

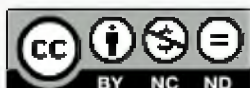
Gazzano, Danila Belén

Replanteo de la experiencia cinematográfica: proyecto de inversión por sustitución del sistema de cine tradicional al sistema 4D

**Tesis para la obtención del título de posgrado de
Especialización en Dirección de Finanzas**

Director: Menis, Marcelo Mario

Documento disponible para su consulta y descarga en **Biblioteca Digital - Producción Académica**, repositorio institucional de la **Universidad Católica de Córdoba**, gestionado por el **Sistema de Bibliotecas de la UCC**.



Esta obra está bajo licencia 2.5 de Creative Commons Argentina.

Atribución-No comercial-Sin obras derivadas 2.5



**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACIÓN**

**TRABAJO FINAL DE
ESPECIALIZACIÓN EN DIRECCIÓN DE
FINANZAS**

REPLANTEO DE LA EXPERIENCIA CINEMATOGRAFICA:
**PROYECTO DE INVERSIÓN POR
SUSTITUCIÓN DEL SISTEMA DE CINE
TRADICIONAL AL SISTEMA 4D**

AUTOR: DANILA BELEN GAZZANO

DIRECTOR: PROF. MARCELO MENIS

CÓRDOBA – 2018



ICDA
EFIN

REPLANTEO DE LA EXPERIENCIA CINEMATOGRAFICA

**PROYECTO DE INVERSIÓN POR SUSTITUCIÓN DEL SISTEMA DE
CINE TRADICIONAL AL SISTEMA 4D.**

RESUMEN EJECUTIVO

Nuevos consumidores aparecen en el mercado. Hiperconectados, sometidos a cambios con una velocidad inusual, sin tiempos y con más exigencias. Sus elecciones impactan en distintos productos y servicios, muchísimo más en lo vinculado a la experiencia de ir al cine. Este ir al cine cambió, definitivamente ya no es lo mismo porque los consumidores no son los mismos. La empresa exhibidora se ve presionada a reinventar su propuesta y el sistema 4D vino a ello. Ya no sólo se ve cine... se siente, se vibra, se perciben sus olores y luminiscencia... se vive la película y hace de estos nuevos consumidores sus protagonistas.

El sistema de cine 4D E-motion recrea en la sala cinematográfica las condiciones físicas que se ven en la pantalla: disparos de aire, agua, luces, viento, sonidos más intensos y olores, así como vibraciones en los asientos y otros efectos, con el objetivo de generar una mayor inmersión del público y una experiencia de impacto sensorial. El presente plan de negocios demuestra que es factible la sustitución de la tecnología tradicional 2D-3D al sistema 4D dado los cambios en la demanda de los espectadores y las ventajas competitivas de la empresa. Para su análisis y aplicación se tomó una empresa de exhibición cinematográfica, Cines Gran Rex, con 20 años de trayectoria en el mercado local.

La inversión que excede los 6 millones de pesos para la sustitución de este sistema está compuesta por 72 butacas junto con la adecuación edilicia para montar los equipos de los efectos especiales. Con un valor de entrada cercana a los \$280 pesos y una ocupación cercana al 40% promedio a lo largo de un año, se proyectaron los ingresos y egresos incrementales en un completo flujo de fondos y se concluyó en que dicha inversión se recuperaría en el segundo año del horizonte temporal de análisis.

Hoy, con el sistema 4D E-motion en funcionamiento se asegura su rentabilidad sostenida a lo largo de los cinco años ya que es un entretenimiento novedoso y único en la ciudad de Córdoba.

Información académica de este proyecto:

Título: Proyecto de inversión por sustitución del sistema de cine tradicional al sistema 4D.

Autor: Lic. Danila B. Gazzano

E-mail: danilagazzano@gmail.com

Directores: Prof. María Teresa Galfione y Prof. Marcelo Menis

Institución: ICDA, Escuela de Negocios de la Universidad Católica de Córdoba

Córdoba, Junio 2018.-

ÍNDICE

1. DESCRIPCIONES GENERALES DE UNA EMPRESA EXHIBIDORA DE PELÍCULAS	1
1.1 SERVICIO: EXHIBICIÓN DE PELICULAS COMERCIALES	1
1.2 MERCADO	3
1.3 CLIENTES: ESPECTADORES	4
1.4 COMPETENCIA	5
1.5 PLAN DE VENTAS: ESTRENOS COMERCIALES	6
1.6 RECURSOS HUMANOS	6
2. IDEA DE NEGOCIO: INVERSIÓN SALA 4D	7
3. EVALUACIÓN DE PERFIL	9
4. ANÁLISIS DE VIABILIDAD	13
4.1 VIABILIDAD COMERCIAL	13
4.2 VIABILIDAD TÉCNICA	14
4.3 VIABILIDAD LEGAL	15
4.4 VIABILIDAD AMBIENTAL	16
4.5 VIABILIDAD DE GESTIÓN	16
5. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO DEL PROYECTO	17
5.1 PROYECTO INCREMENTAL	17
5.2 HORIZONTE TEMPORAL DE ANÁLISIS	17
5.3 INGRESOS	17
5.3.1 Sala 2D-3D: Ingreso anual por venta de entradas	17
5.3.2 Sala 4D: Ingreso anual por venta de entradas	18
5.3.3 Delta Ingresos	19
5.3.4 VPF	19
5.3.5 Otros ingresos	20
5.4 EGRESOS	21
5.4.1 EGRESOS FIJOS	21
5.4.2 EGRESOS VARIABLES	22
5.5 INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS SALA 4D	24
5.6 BALANCE DE EQUIPOS	25
5.7 CAPITAL DE TRABAJO	26
5.8 IMPACTO FINANCIERO DEL IVA	28
6. TASA K	28
6.1 TASA DE LIBRE RIESGO	29
6.2 RIESGO PAÍS	29
6.3 BETA SECTORIAL	30

6.4 MEDIA GEOMÉTRICA	30
6.5 FÓRMULA DE LA TASA K	31
7. INDICADORES FINANCIEROS	31
7.1 VALOR NETO ACTUAL	31
7.2 TASA INTERNA DE RETORNO	31
7.3 INDICE DEL VALOR NETO ACTUAL	32
7.4 PAY BACK	32
8. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	34
8.1 SENSIBILIDAD PUNTUAL Y NIVELES CRITICOS	34
8.2 ANÁLISIS VERTICAL	35
8.3 ANALISIS HORIZONTAL	37
9. PROYECTO FINANCIADO	37
10. CONCLUSIÓN	38
11. BIBLIOGRAFÍA	40
12. ANEXO	41

1. DESCRIPCIONES GENERALES DE UNA EMPRESA EXHIBIDORA DE PELÍCULAS

1.1 SERVICIO: EXHIBICIÓN DE PELÍCULAS COMERCIALES

El servicio que ofrece una sala cinematográfica es la proyección de películas comerciales en sus distintos formatos (2D-3D-4D) destinando los recursos mobiliarios y los servicios pertinentes para que el espectador se sienta a gusto dentro de la sala.

La proyección de películas dependerá de las negociaciones que entable el cine comercial con las distintas distribuidoras cinematográficas. ¿Qué es una distribuidora? Básicamente es la dueña de la película que autoriza a los distintos exhibidores (salas de cine) a proyectar su estreno y, por ello, se llevan un porcentaje de la recaudación en entradas vendidas. Las que actualmente existen son:

-  United International Picture (UIP): comprende películas de Paramount Pictures, Universal Pictures y Sony Pictures en Argentina.
-  The Walt Disney Company Argentina S.A.
-  20th Century Fox Argentina
-  Warner Bros. Pictures Argentina
-  BF + Paris Films Argentina
-  Diamond Films
-  Distribution Company
-  Digicine
-  Energía Entusiasta
-  Otras

La modalidad que emplea Cines Gran Rex en negociar las películas de cartelera es mediante un programador localizado en la ciudad de Buenos Aires. Este tercerizado, bajo un fee mensual, es el representante del complejo ante las distintas distribuidoras y “aconseja” estrenos que podrían ser rentables de acuerdo al público objetivo de dicho cine. Aparte de definir formatos de exhibición, la distribuidora también determina la cantidad de salas que habría que destinarle a una película. Es una difícil negociación ya que en cartelera hay aproximadamente diez películas (y ocho salas en el complejo), por lo cual cada una de las distribuidoras persuadirá a destinar salas completas a sus estrenos. Sin embargo, el armado de cartelera final está a cargo de los programadores locales (personal rentado del cine) que basándose muchas veces en cifras de audiencia de Estados Unidos (si es que estrenaron primero allí), o en la publicidad invertida por las productora en medios televisivos, radiales, gráficos, etc. y contemplando los gustos del espectador habitual, toman la decisión de qué

películas proyectar dicha semana. Una vez que se determinaron las películas para las ocho salas, se envía un template al programador de Buenos Aires y este, mediante el consenso de las distintas distribuidoras, aprueba o no los horarios semanales. Si no se llegara a aprobar, comienza de nuevo el proceso de programación hasta que exhibidor-distribuidora llegue a un acuerdo.

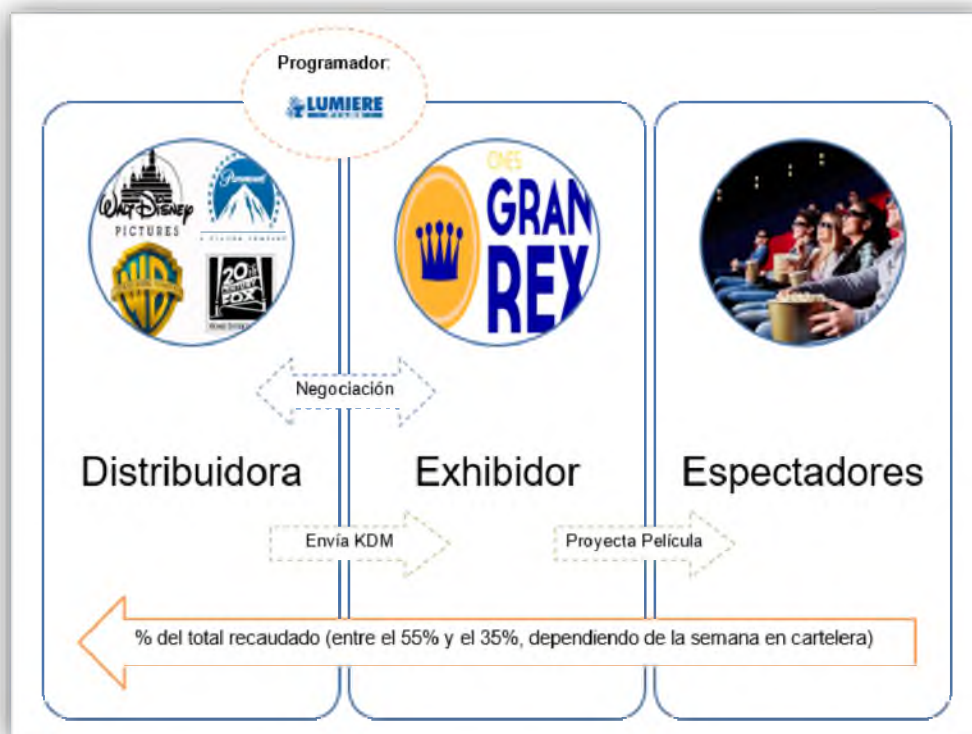
Así como anteriormente se explicó que la programación de las películas a exhibir no es una tarea de libre albedrío, tampoco lo es determinar el tiempo de exhibición. Generalmente las distribuidoras presionan para que su película se exhiba por más tiempo (aunque los números indiquen lo contrario). Gracias a la digitalización del cine, la mayoría de las películas salen day and date (NdR: en simultáneo con otros mercados) por lo cual es difícil estimar su audiencia y son pocas las películas taquilleras en el año que aseguran ventas sostenidas seguras. Actualmente hay demasiados estrenos en el año, los que perjudican a la vida útil en cartelera de las películas ya que esta misma se acorta. El desafío consiste en decidir qué estreno tratar de mantener en cartelera para que no haya tanta renovación continua, a que estreno no darle lugar, y, a la vez, no afectar la relación directa con la distribuidora¹.

En el caso del cine 4D, no hay una amplia gama de películas disponibles ya que las mismas deben ser sincronizadas con los movimientos y por supuesto que su argumento tiene que acompañarlos. Películas de acción o levemente de suspenso pueden ser adaptadas para la proyección en 4D, y dado que su tiempo de sincronización (por parte de la empresa Lumma) insume un periodo considerable, son programadas con anticipación. Por lo tanto, la tarea de programación para esta sala se vuelve mucho más sencilla. En cartelera generalmente hay entre una o dos películas en sala 4D y los estrenos están cronometrados con una frecuencia de uno por mes aproximadamente.

Al margen de la exhibición de películas comerciales, se podrá llevar a cabo otras alternativas como visitas interactivas al complejo por parte de escuelas, retransmisión de eventos, conferencias, y alquiler de las salas e instalaciones para múltiples usos.

¹ Colmegna, A. (2015). La vida útil de las películas es más corta. Extraído de: <https://www.elpais.com.uy/el-empresario/vida-util-peliculas-corta.html>

Figura 1. Proceso de programación y exhibición Cines Gran Rex.



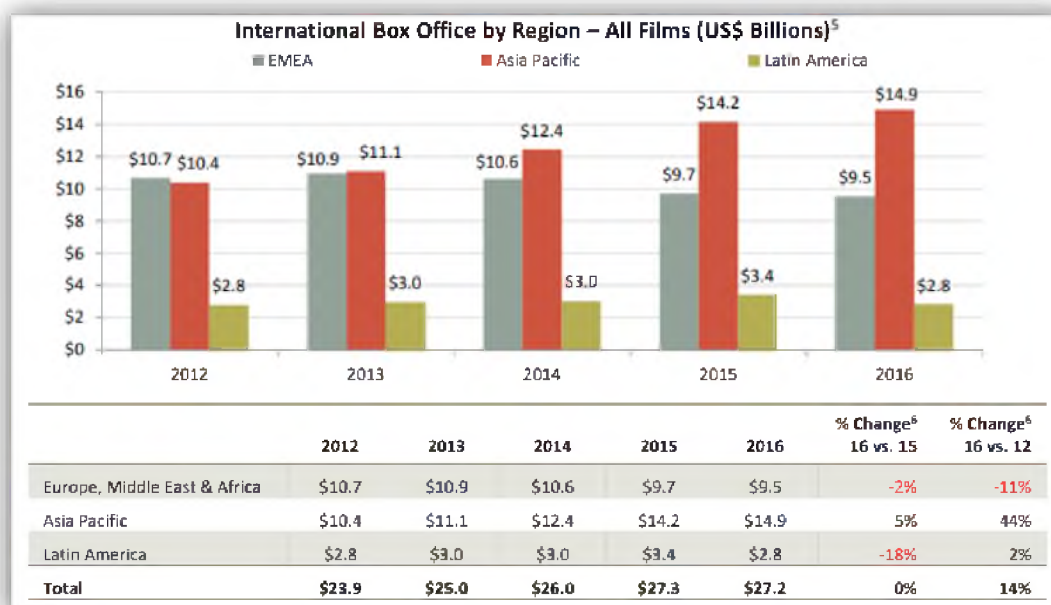
1.2 MERCADO

El último informe emitido por la Motion Picture Association of America² en marzo de 2017, indicó que durante el año 2016 la taquilla de películas global alcanzó alrededor de \$38.6 billones de dólares, sosteniendo la misma recaudación en América Latina que el año 2015. También, en 2016, aumentó el número de pantallas comerciales llegando a la cantidad de 164.000 y consiguiendo que el 95% de las pantallas del mundo sean digitales. Pero el panorama no resultó muy favorable para América Latina, ya que decreció un 18% su recaudación en dólares comparando el año 2016 con el 2015. Dejando de lado la taquilla Brasileña (que fue la excepción en América Latina), la depreciación de muchas monedas con respecto al dólar en 2016 provocaron la caída de muchas contribuciones a la taquilla global. Tal es el caso de Argentina, con una disminución del 37%, México del 15% y Venezuela del 31%³.

² Motion Picture Association of America. <https://www.mpaa.org/in-the-news/2017/#>

³ Motion Picture Association of America (2017). Extraído de: <https://www.mpaa.org/wp-content/uploads/2017/03/2016-Theatrical-Market-Statistics-Report-2.pdf>

Figura 2: Análisis de mercado cinematográfico año 2016



Fuente: Motion Picture Association of America, 2016.

Sosteniendo que el 2016 no fue un buen año para la taquilla Argentina, lamentablemente los reportes de Ultracine indican que 47.596.368 personas fueron a los cines en todo el 2017. Esta cifra es un 2,4% menos que lo que se vendió en 2016 y un 5,3% menos de la marca histórica del 2015, pero quedó como el tercer mejor año de la historia.

Los pronósticos para el 2018 anuncian que no será un año bueno en cantidad de espectadores porque siempre que hay mundiales los meses tan importantes como junio y julio se ven afectados⁴.

Sin embargo, el cine es un medio de entretenimiento de masas que congrega miles de espectadores para ver la proyección de una película. El desafío de las empresas cinematográficas está en buscar nuevos atractivos para que el público no deje de asistir al cine ante los cambios desfavorables en el entorno. Pensar en una sustitución de modalidad de proyección (de efectos 2D-3D a 4D) ha sido gracias al análisis del mercado y a brindarle a la audiencia algo diferente para que no decaiga su afluencia.

1.3 CLIENTES: ESPECTADORES

El gusto de los espectadores puede ser muy variado, dependerá de la edad, de sus intereses en los diferentes géneros, del acompañante que condicione la compra del ticket, etc. Los

⁴ Chandler, S. (2018). 47,6 millones de personas fueron a los cines en 2017. Extraído de: <http://www.cinesargentinos.com.ar/noticia/5501-47-6-millones-de-personas-fueron-a-los-cines-en-2017/>

géneros de películas más populares en el cine Gran Rex son infantil, acción y terror. Las películas culturales o los dramas, por ejemplo, no son géneros afluentes de público en el complejo. Según un estudio de mercado, los clientes en su mayoría pertenecen a la estratificación socioeconómica C2-C3.

En virtud del favoritismo del público de Cines Gran Rex por la acción, se estipula que las películas a proyectar en la sala 4D tendrán gran aceptación ya que la mayoría de las adaptaciones son de este género.

1.4 COMPETENCIA

Aunque las barreras de entrada sean altas, dado el elevado nivel de inversión que se requiere, se presentan una serie de competidores:

- 🎬 Otros complejos de cine: entre ellos las empresas multinacionales. En la ciudad de Córdoba hay tres cines independientes, el resto pertenece a las grandes cadenas. Estas empresas multinacionales, al contar con capital extranjero, tienen ventaja a la hora de desembolsar inversiones por lo cual la competencia con ellas es vertiginosa. Además, al contar con varias sucursales y representar mayor recaudación, ejercen presión a la hora de negociar con las distribuidoras.
- 🎬 Lugares alternativos de entretenimiento: bares, teatros, boliches, entre otros, pueden ser sustitutos del cine.
- 🎬 Piratería: es difícil de controlar ya que con el auge de la tecnología (digitalización) el cine se ve fuertemente amenazado por la piratería. Estrenar lo más cerca o al mismo tiempo que a nivel mundial, hace más difícil que se lleve a cabo esta actividad ilegal. Hay géneros que son más proclives a ser pirateados, por ejemplo, las películas de terror. De todas maneras, nos deja como desafío hacer que el cine siga siendo una experiencia única como programa.
- 🎬 Plataforma de películas online: por ejemplo Netflix. Es una amenaza para las salas exhibidoras de películas ya que al poco tiempo de su estreno, se encuentra disponible en la plataforma para que el espectador pueda verla. Además la calidad de imagen ofrecida más la tecnología de pantalla y sonido disponible en el mercado, hacen que un futuro espectador prefiera quedarse en su hogar antes que salir al cine. Si bien no se disponen de elementos cualitativos y cuantitativos para asegurar que es una fuerte competencia, el éxito de sus series es alarmante ya que sustituye al cine como programa.

El análisis de la competencia cambió rotundamente la estrategia de negocios del complejo de cine. La proyección de películas pasa de ser un servicio a ser una experiencia disfrutada por el espectador. Eso complejiza el servicio en sí haciendo que no sólo el objetivo sea proyectar

una película, sino ofrecerle al cliente una serie de opciones que sumen a la experiencia. Compra a través de internet, página web institucional vanguardista, énfasis en redes sociales, atención personalizada, opciones de distintos formatos para una película, asesoramiento en estrenos, promociones, variedad de productos ofrecidos en el Candy bar, experiencia post venta, fidelización, etc. son acciones que completan el servicio del exhibidor. Algo que se fue adhiriendo a lo largo de los años y que hoy hace planear estrategias alrededor de varios aspectos, no solo las películas.

1.5 PLAN DE VENTAS: ESTRENOS COMERCIALES

La exposición de material de las películas es sencillamente, disposición de la distribuidora. Esta misma, exige exhibir el material proporcionado para luego efectuar un control personal en las instalaciones. Aquí comienza la creatividad de exposición que depende del complejo. Algo vistoso, que llame la atención, pero que no impida la circulación de grandes masas de espectadores. Más allá de las imposiciones, se necesita vender la película para que luego el espectador regrese.








El personal debe estar capacitado en los argumentos de las películas, en los futuros estrenos y en especificaciones técnicas de los equipos de proyección. Salvo en la parte administrativa, no hace falta la profesionalización del mismo. Comprenden conocimientos básicos que permiten llevar a cabo la ejecución del servicio a la perfección.

Las ventas en el cine son cíclicas, en determinadas temporadas como Junio-Julio son elevadas y decaen en Octubre-Noviembre-Diciembre (que tampoco acompañan los estrenos). En general, el primer semestre del año hasta agosto son meses rentables, inclusive el verano, con la previa a los Oscar que hace que la cartelera se ponga interesante, la gente de vacaciones que dispone de tiempo libre y, además, es una recreación con aire acondicionado para combatir las altas temperaturas. Dada esta situación, es importante contar con promociones, estrategias de ventas, publicidad que canalicen la mayor cantidad de público posible y minimicen la pérdida de rentabilidad en los meses de poca audiencia.

1.6 RECURSOS HUMANOS

Un complejo de cines precisa un gerente que tome las decisiones cruciales para el buen funcionamiento del mismo. Este gerente, además de gestionar el negocio, se aboca a las tareas comerciales de captación de clientes y a la coordinación de las distintas áreas.

Gracias a los avances tecnológicos, el número de empleados necesarios para el desarrollo de las actividades ha disminuido. En la siguiente caracterización de los puestos disponibles en Cines Gran Rex, se indican también los que, en parte, suplió la tecnología.

-  Gerente y/o administrador: es el conocedor del sector, tiene contacto con el programador, con las distribuidoras y es el que toma las decisiones cruciales del negocio.
-  Encargado de personal: mando medio capacitado para coordinar y controlar las tareas de cada uno de los puestos (encargado de boletería y operadores y encargado de maestranza y acomodadores).
-  Boletero: su tarea principal es la venta de entradas en boletería. También se encargan de llevar y controlar la caja diaria y atender las consultas telefónicas que surjan a lo largo del día.
-  Acomodador: este empleado tiene diversas funciones, su nombre deriva de antiguos tiempo cuando el acomodador te “acomodaba” en la sala y butaca correspondiente. Actualmente, se puede encontrar en taquilla cortando las entradas vendidas por el boletero y orientando al espectador en la localización de la sala. Algunos otros se encuentran a la entrada de la sala para asistencia necesaria, pero dejaron de cumplir su antigua función de acompañar a cada espectador a su respectivo lugar. Esto se debe a que el espectador moderno es mucho más autodidacta y, ante las grandes masas de público actual, es imposible contar con la cantidad de acomodadores que se requiere para cumplir dicha función. Por lo cual, hoy en día, un acomodador como mucho puede asesorarte en la entrada de la sala con una linterna (cuando la función ya comenzó) para que localices tu asiento.
-  Maestranza: son los empleados encargados de la limpieza de la sala una vez que la función haya concluido.
-  Operador: son los empleados encargados del manejo de la computadora y proyector
-  Candy bar: Serán las personas que se integren el kiosco de bebidas y pochoclos establecido en el complejo. En el caso de Cines Gran Rex está tercerizado por lo cual tiene una participación en las ganancias del mismo.









Dependiendo de la actividad del negocio, habrá algunas actividades que podrán solaparse, de manera que un solo empleado lleve a cabo distintas tareas.

2. IDEA DE NEGOCIO: INVERSIÓN SALA 4D

Para montar la primera sala 4D en Córdoba, se presupuestó la idea de negocios con la empresa argentina Lumma dedicada a la realización integral de proyectos de desarrollo tecnológico y contenido audiovisual. Esta empresa, desarrolladora de la tecnología 4D E-Motion, brinda un sistema de cine equipado con butacas móviles y efectos especiales –

movimiento, aire, vibración, aromas, agua, viento y luces— que interactúan en sincronismo con la película y generan una experiencia inmersiva de alto impacto sensorial⁵. En las salas de cine en 4D pueden proyectar tanto en formato 3D como en formato 2D (el formato común sin necesidad de lentes 3D).

Se eligió a Lumma como la empresa proveedora ya que el mecanismo es único y original de ellos. Las salas con tecnología 4D E-motion son íntegramente acondicionados por la misma empresa, la cual realiza el cambio e instalación de todos los elementos necesarios como las butacas previamente equipadas, las luces de los costados de la sala y la barra delantera que expulsa aire, agua y olores. Los efectos liberados acompañando la narración de la película son:

-  Aire: Una explosión sensacional de aire en la cara del espectador.
-  Impacto de aire: Ráfagas repentinas de aire alrededor de tu cuello.
-  Vibración: Sorprendente gama de vibraciones diferente que provienen del asiento.
-  Olor: Notables esencias que estimulan sensaciones y emociones.
-  Agua: Un sorprendente spray de agua suave moja al espectador.
-  Agitador: Vibraciones a través del asiento acompañando al sonido.
-  Viento: Efecto ambiental que emite aire al espectador.
-  Luces: Iluminación inteligente, efectos de luces.

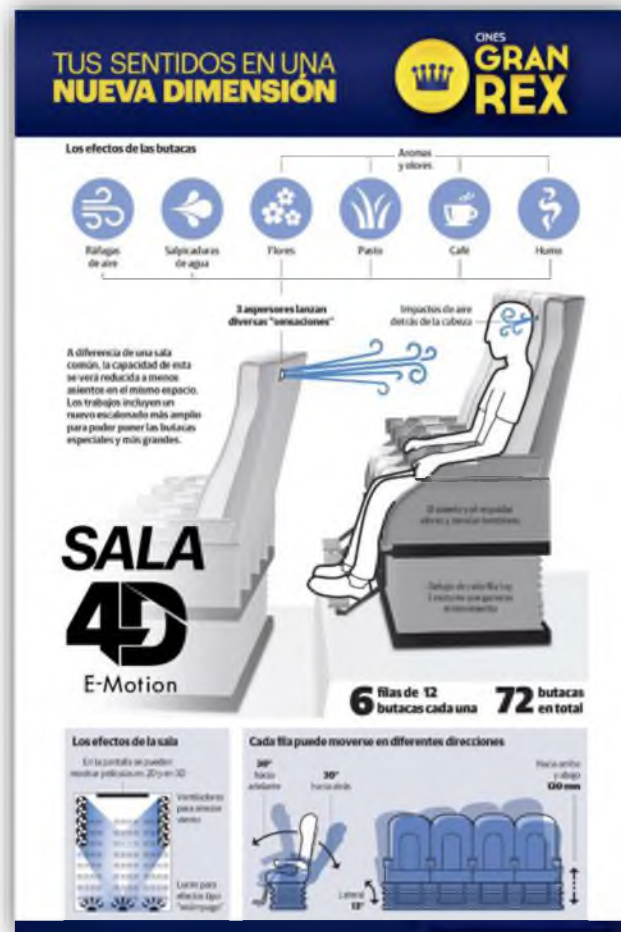
Esta tecnología por medio de todos estos efectos busca que el público en general viva una experiencia por fuera de lo audiovisual, estimulando el resto de sentidos y logrando de esta forma que el espectador esté completamente inmerso en la película.

La primera sala 4D de la Argentina, se instaló en el Multiplex Pilar para Batman vs Superman en marzo 2016. Luego llegaron las salas de Village Avellaneda, Merlo, Rosario, Hoyts Unicenter, Multiplex en Canning y la última para enero 2018, Multiplex en la peatonal Lavalle⁶. Por lo cual, Cines Gran Rex conformaría la segunda sala del interior de la República Argentina y la primera en la provincia de Córdoba.

⁵ LUMMA - Ingeniería audiovisual. (2018). Extraído de: <http://www.lumma.com.ar/?lang=es>

⁶ Chandler, S. (2018). En enero inaugurarán la primera sala 4D de Buenos Aires. Extraído de: <http://www.cinesargentinos.com.ar/noticia/5498-en-enero-inauguraran-la-primera-sala-4d-de-buenos-aires/>

Figura 3. Efectos de sala y butacas 4D.



3. EVALUACIÓN DE PERFIL

Analizar el entorno externo es determinante en el proceso estratégico ya que, a través del mismo, la empresa define las opciones disponibles para accionar. Una estrategia de éxito será aquella que se ajuste adecuadamente al entorno (Stephen & Coulter, 1996). Considerando lo anteriormente citado, se identificaron las oportunidades que la empresa puede explotar y las amenazas que debe enfrentar y se resumieron de la siguiente manera:

Oportunidades: son factores externos positivos que brinda el entorno.






Mega producciones cinematográficas de Hollywood, películas taquilleras con estrenos repartidos a lo largo del año.
















Énfasis del público en la información proporcionada en las redes sociales. Críticas, trailers, etc.



Digitalización del cine. Constante crecimiento en la industria.















-  Alta barrera de ingreso para nuevos competidores (dado nivel alto de inversión y know how).
-  Una de las primeras opciones de salida consideradas de los consumidores los días feriados, lluviosos, fríos o en las vacaciones de invierno.
-  Oportunidad de negocio: explotar la publicidad en pantalla que pueden ofrecer las salas de cine.


Amenazas: son factores externos negativos que brinda el entorno.


-  Presión impositiva en impuestos nacionales, provinciales y municipales.
-  Alto costo de materia prima (servicio de energía eléctrica).
-  Alto costo de insumos dada su importación y valuación en dólares.
-  Avance de la tecnología sustituta de cines para el hogar.
-  Popularización de películas de estreno en plataformas online con un precio mensual accesible.
-  Avance de la piratería sin presión judicial.
-  Fuerte competencia de empresas multinacionales.
-  Ante la pérdida de nivel adquisitivo de la población, se puede suplir de esta atracción.
-  Cuota pantalla exigida por el INCAA impide que se exploten estrenos comerciales por sobre producciones nacionales, afectando las ganancias del complejo cinematográfico.
-  Las distribuidoras pueden cambiar cualquier condición ya negociada con los cines debido a la tendencia de la película. Pueden tomar la decisión de retirar la película de cartelera, aumentar su participación en las ganancias cuando quieran y por los motivos que elijan.
-  Las distribuidoras manejan el estímulo del público potencial, aumentando o disminuyendo con sus producciones cinematográficas e intensidad publicitaria de sus películas. Esto le quita al exhibidor dominio sobre su mercado.
-  Los cortes de energía eléctrica que se dan de acuerdo al insuficiente abastecimiento por parte de la empresa proveedora. Esto provoca que no su pueda brindar con normalidad el servicio del cine generando grandes pérdidas económicas.
-  Las empresas multinacionales se llevan el 69% de la participación del mercado.

Después de haber analizado el entorno para la incorporación de la sala 4D en Cines Gran Rex, se evaluaron los recursos internos de la organización y la capacidad de la misma para desempeñar actividades funcionales distintas. Se enumeran las siguientes conclusiones:


Fortalezas: corresponden a los atributos, recursos o destrezas que una la empresa contiene para alcanzar los objetivos propuestos.

-  Dispone de una localización estratégica en el centro de la ciudad. Facilitación de acceso por transporte público y afluencia de potenciales consumidores.
-  CGR (Cines Gran Rex) es un cine local, de tradición familiar. Gran cantidad del público afluente lo incorporó como tradición en su infancia y ahora revive esos momentos con su familia.
-  Es la primer y única (hasta el momento) sala 4D en Córdoba. Esto los hace pioneros en el rubro y le da una imagen de prestigio a la totalidad de la empresa.
-  Al ser una empresa familiar, les da mayor flexibilidad a los cambios del entorno y libertad a la hora de tomar decisiones.
-  Precios competitivos con respecto a la competencia. Buena relación oferta-precio para el mercado que atiende.
-  Recursos humanos motivados. Poseen un alto nivel de compromiso con las tareas que llevan a cabo.
-  Últimamente, está focalizando su inversión en nuevas estrategias de marketing, por lo cual está desarrollando una amplia gama de promociones.
-  Los directivos de CGR autofinancian sus decisiones de inversión, por lo cual no se someten a tasas bancarias ni costos de financiamiento.
-  El cine cuenta con un especialista en programación que recomienda estrenos, negocia con las distribuidoras, y provee el material de promoción de las películas.
-  Atiende a un segmento de mercado que no se siente identificado con los shoppings.
-  Puede atender a una gran cantidad de público por la cantidad de butacas que posee.
-  Dentro de los consumidores que frecuentan CGR su imagen percibida es buena.
-  Mayoría de las compras de entradas en efectivo, por lo cual el ciclo operativo de caja no es prolongado ya que el cobro es inmediato. De todas maneras, el comportamiento de los consumidores está empezando a cambiar por medidas de seguridad.
-  CGR cuenta con dos salas separadas lo que le permite utilizarlas para atender otro tipo de espectáculos con conferencias, obras de teatro, etc.


 Es el único cine comercial que proyecta actualmente películas de cine cultural o alternativo artístico.

 Obtiene porcentaje de las ganancias que obtiene en Candy bar localizado en su misma infraestructura, sin tener la responsabilidad de administrar el mismo.


Debilidades: aquello que es perjudicial, factores desfavorables o recursos escasos/faltantes para la ejecución del objetivo.

 Estructura antigua, poca adaptación a cambios arquitectónicos que requiere el entorno.


 Personal escasamente capacitado para cambios tecnológicos.


 Página web institucional no compatible con la tecnología requerida por el espectador. Falla en la compra de entradas online.

 Falta de planificación de objetivos.

 Insumos obsoletos que su reemplazo implica gran inversión.

 Carece de fidelización de sus clientes.

 Falta de desarrollo en promociones y publicidades estratégicamente dirigidas a sus diferentes segmentos de mercado para lograr la efectividad de las mismas.

 Falta de automatización en la proyección que disminuiría el costo de horas hombre para ahorro remunerativo.


 La empresa no lleva a cabo análisis financieros y económicos de su actividad.


Con el análisis de la herramienta FODA se puede concluir que el proyecto en cuestión puede ser viable. No resulta suficiente tomar una decisión con el mismo ya que no tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo, solo otorga información estática. Para ahondar este estudio y elaborar indicadores dinámicos que sí tengan en cuenta el valor del dinero en el tiempo, se tendrá que proceder a realizar un estudio de pre-factibilidad y factibilidad en la reparación y evaluación del proyecto.

4. ANÁLISIS DE VIABILIDAD

4.1 VIABILIDAD COMERCIAL


Para saber el grado de viabilidad comercial, en primera instancia se debe conocer el mercado del cine 4D. La primera sala de cine con tecnología 4D del país fue instalada en marzo de 2016 en la cadena de cines Multiplex Pilar de la mano de la empresa Argentina Lumma⁷. A partir de allí, se inauguró una alternativa desconocida hasta el momento en Argentina y se abrió el camino a un éxito inminente. Pero de todas maneras el mercado cordobés es algo peculiar, por más de que en la provincia de Buenos Aires operen más de cuatro salas 4D y sus respectivos espectadores puedan apreciarlo, no significa que en Córdoba suceda lo mismo. Cuando surgió el proyecto en cuestión, con las dudas y afectos de los inversores, se largó un pequeño comercial generando expectativa en el público habitual del cine. La respuesta fue instantánea con consultas y reserva anticipada de entradas para una sala que aún no había sido montada. En ese momento, los inversores intuyeron que iba a ser un proyecto rentable, ya que el veredicto de los futuros espectadores era evidente. De todas maneras, se detalla cada una de las determinantes, que influyen en su comportamiento de la demanda como:


 **Cartera de productos y subproductos:** en este caso, el servicio es sólo la proyección de películas comerciales con la tecnología 4D incorporando efectos como vibración, agua, viento, impacto de aire, aromas, luces y 3D (según disponibilidad de versiones de cada película). Con estos efectos implementados en dicha proyección, el espectador se podrá sentir dentro de la película: si el protagonista abre una ventana, el espectador recibirá una ráfaga de viento, si en la película llueve el espectador se va mojar, si hay viento se va despeinar, su butaca va a vibrar si hay un terremoto, va vivir relámpagos en la sala si en la película hay tormenta, etc. Los subproductos asociados podrían ser la venta del candy gracias a un estreno, pero no compete a este negocio ya que el servicio esta tercerizado.

 **Precio:** en los demás complejos del país, la entrada a una película 4D ronda entre los \$330-\$350 pesos. En la ciudad de Córdoba estos precios serían un tanto excesivos, ya que no se sabe con exactitud si el público estaría dispuesto a pagarlo por una experiencia desconocida aún. Los inversores junto a la empresa Lumma pactaron un precio intermedio de \$280 para recuperar su inversión, con posibilidad de ajustarlo ante subas inflacionarios o bajarlo ante la incorporación del 4D por parte de la competencia (para competir por precios, ya que parte de la inversión ya estará recuperada). Según encuestas del mercado, el precio del \$280 es acorde al

⁷ Cine 4D | Cines Multiplex. (2018). Extraído de: <http://www.multiplex.com.ar/salas/cine-4d/>

presupuesto de la salida del espectador. Al no haber competencia aún, más allá de contemplar el precio que el público está dispuesto a pagar y que la empresa está dispuesta a cobrar (política de precios en función a los costos), no se puede tener en cuenta otra variable.

 **Demanda actual y potencial:** con más de 322 mil espectadores anuales en el complejo, lo que da 40.200 espectadores por sala, es un buen número para analizar dicha inversión.

 **Canales:** venta online (<http://cinesgranrex.com.ar/>) y venta presencial en boleterías del complejo.

4.2 VIABILIDAD TÉCNICA

Se analiza si es posible llevar a cabo la incorporación de una sala de cine con tecnología 4D satisfactoriamente y en condiciones de seguridad como resistencia estructural, implicancias energéticas, durabilidad de los equipos y operatividad.

En cuanto a la estructura, en los gastos previos a la puesta en marcha está contemplada la inversión en infraestructura para la modificación de la sala actual (sin perjudicar la estructura general del edificio declarado patrimonio histórico por la municipalidad de Córdoba). Para ello se tuvo que elaborar una especie de escalinata en hierro perfectamente amurada al cimiento inferior para evitar deslices durante los movimientos de las butacas. También se montó toda la cañería de agua para los efectos húmedos y los respectivos conductos de aire. Toda esta operatoria estuvo supervisada por arquitectos locales y aprobada por los ingenieros de la empresa proveedora.

Para las implicaciones energéticas se tuvo que cambiar el cableado desde el medidor de electricidad hasta la sala y de ahí todo el cableado que iba conectado cada una de las butacas debidamente señalado (ya que se activa cada módulo con térmicas). El gasto en energía eléctrica se supone que será un porcentaje superior al actual por los efectos de la sala pero sin afectar la capacidad energética presente. El proyector sigue siendo el mismo, ya que el formato de exhibición no cambió. Lo único adicional que se incorporó en la cabina de proyección fue la computadora con unos paneles para activar los efectos de las butacas.

Otro punto a favor de ello, es que la durabilidad en los equipo proporcionados por la empresa proveedora Lumma y la operatividad de los mismos ya fueron evaluados en otras instancias (instalaron las otras seis salas en el país) y arrojaron excelentes resultados sin inconveniente alguno.

4.3 VIABILIDAD LEGAL

Al comprender un proyecto de inversión incremental no presenta trabas legales en la etapa de inversión. Eso no excede cumplir con todas las normas de seguridad que los espectáculos públicos exigen.

De todas maneras, ante posibles demandas legales hay una serie de advertencias debidamente publicadas para que el espectador sea consiente a que se somete:

Advertencias Sala 4D:

- 📢 El sistema 4D no debe ser utilizado por: Adultos mayores, embarazadas, y niños menores a 4 (cuatro) años. Tampoco por personas con alteraciones psíquicas, con problemas cardiacos, con presión arterial alta, con dolores de cuello, espalda, piernas, con antecedentes de episodios epilépticos, ó Alergias.
- 📢 Usted ingresa bajo su propio riesgo. Complejo de Cines Gran Rex y Lumma SRL no se responsabilizan por cualquier daño o lesión ocasionada por la participación en salas equipadas con 4D.
- 📢 Usted será sometido a butacas móviles y efectos especiales que pueden agravar condiciones médicas preexistentes, causar mareos, dolores de cabeza y/o pérdida del equilibrio.
- 📢 Usted es responsable por mantener sus objetos de valor resguardados. No utilizar aparatos celulares y/o cámaras fotográficas dentro de la sala. No compartir butacas. No acercarse ni tocar los fuelles (parte inferior de los módulos). No pararse sobre los apoya pies. No entrar con bebidas calientes. Los menores deben sentarse cerca del tutor responsable.
- 📢 Una vez que la función haya comenzado, no descender de las butacas.
- 📢 Utilizar los apoya vasos. Todas las bebidas frías deben permanecer en los envases provistos en el Candy Bar Gran Rex.
- 📢 Pueden utilizar las salas 4D: Personas que midan más de un metro de estatura, mayores de 4 años de edad con acompañante y estar su bajo supervisión.
- 📢 Al ingresar a la sala 4D implica la aceptación de las anteriores normas de seguridad.

Esta cobertura de advertencias tal vez “exageradas” le sirve al complejo para evitar futuras denuncias ante problemas de salud o lesiones durante la ejecución de los efectos 4D.

4.4 VIABILIDAD AMBIENTAL

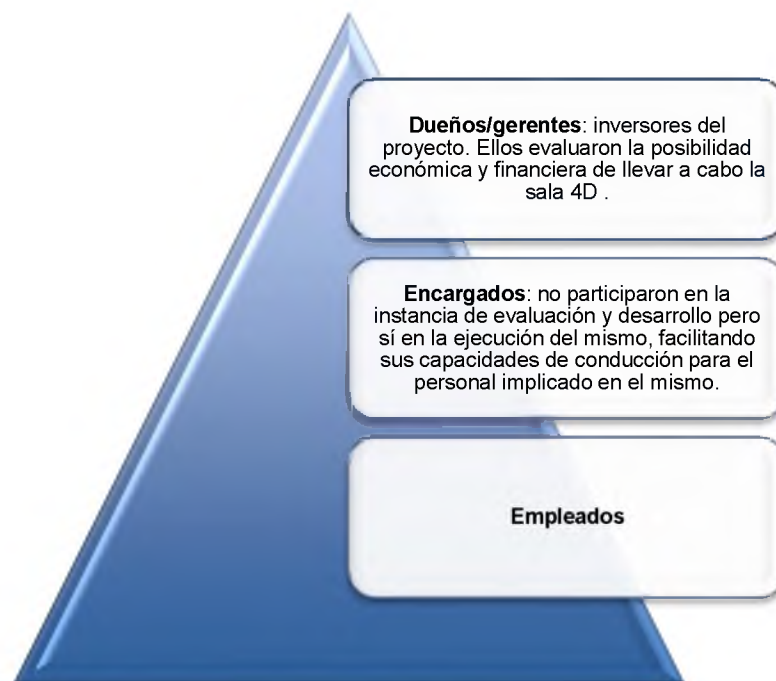
No aplica directamente en este proyecto. En cuanto optimización de los recursos implicados en los efectos de las butacas, sólo serán activas si el espectador está debidamente sentado en ella. Por lo cual no habrá ni derroche energético ni de agua. Los efectos son totalmente aptos para el humano entonces no deberían afectar la salud de ningún espectador.

4.5 VIABILIDAD DE GESTIÓN

Contemplando la estructura actual, como se mencionó se trata de un proyecto incremental, se dispone de la capacidad de liderazgo y organización para las distintas etapas. Por supuesto que el proyecto fue analizado por la cabeza de la empresa ya que justamente ellos aportarían el capital para el mismo, fueron los que evaluaron la factibilidad del mismo y los que finalmente tomaron la decisión.

No fue necesario modificar el organigrama ya que con el personal presente del complejo era suficiente para llevar a cabo la acción.

Figura4. Organigrama de Cines Gran Rex adaptado al proyecto sala 4D.



5. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO DEL PROYECTO

5.1 PROYECTO INCREMENTAL

Para analizar la viabilidad financiera, se tuvo en cuenta el concepto de proyecto incremental ya que se realiza en una empresa en funcionamiento (Cines Gran Rex) con el fin de determinar la conveniencia o no de impulsar la idea (sala 4D) que trae aparejada la inversión. Se contempló que por la obsolescencia -o envejecimiento económico- observada comparativamente en el mejoramiento continuo derivado de los cambios tecnológicos, que hacen aconsejable la renovación de equipos que, aunque no manifiesten un nivel de desgaste suficiente ni costos de mantenimiento crecientes, enfrenten una opción tecnológica nueva con menores costos de operación o mayor eficiencia en la producción (Chain, 2011). Por lo cual, es un proyecto de reemplazo ya que de la sala tradicional 2D-3D se procede a reemplazar con nueva tecnología 4D.

Con respecto a la metodología de evaluación de proyectos incrementales, se optó por la alternativa de realizar un flujo de caja económico puro bajo el criterio de lo devengado. Este mismo se diseña con varias columnas que representan los momentos en los que se generan los ingresos, los costos, las inversiones necesarias y los resultados (positivos/negativos) del proyecto. El mismo consta de seis columnas, 5 correspondientes a los años del horizonte temporal de análisis y una última relacionada al año 0, momento en que se realizan todas las inversiones y gastos previos a la puesta en marcha del proyecto en cuestión. El proyecto se desenvuelve en el año 2017.

5.2 HORIZONTE TEMPORAL DE ANÁLISIS

Se definió un Horizonte Temporal de Análisis de 5 años ya que el servicio de exhibición de películas 4D es tecnológico e innovador, por lo cual el ciclo de vida del mismo es cada vez más acotado dada su obsolescencia y los avances de la tecnología.

5.3 INGRESOS

5.3.1 Sala 2D-3D: Ingreso anual por venta de entradas

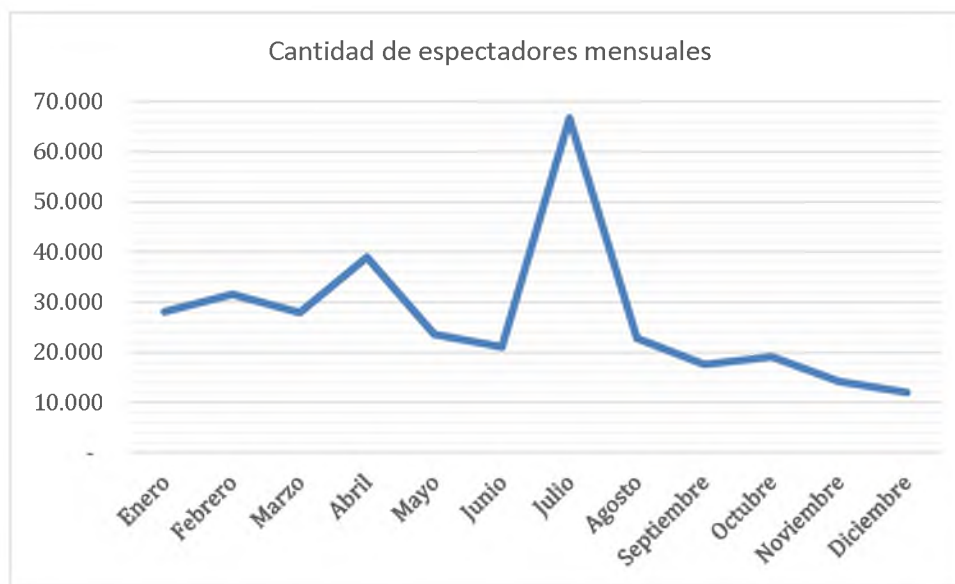
A partir del F700, una planilla diaria presentada al ente controlador INCAA y, luego mensualmente presentada a AFIP, se calculó el último ingreso anual de la sala #3. No se contempló hacer un promedio de varios años de ingresos ya que el precio obviamente fue incrementando por lo cual sólo se tuvo en cuenta desde el 24/07/2016 al 23/07/2017 (último día hábil antes de que empiece la obra de la sala 4D). Lo que sucedió durante el análisis es que pareció impertinente sólo contemplar el ingreso de la sala #3 ya que el mismo dependía pura y exclusivamente de las películas que se proyectaron en esa sala. Algunas muy

taquilleras, otras no tanto, era muy imparcial sólo tener en cuenta esa sala. Por lo cual se sumó toda la recaudación anual de todo el complejo contemplando la totalidad de las salas. Una vez sumado todo, se dividió por la cantidad total de butacas de las 8 salas y se multiplicó por la cantidad específica de butacas de la sala #3 (153 butacas). Este resultado fue considerado el más acertado para plasmarlo en el flujo de fondos, ya que no depende de la causalidad de las películas que se proyectaron en la sala #3, sino que tiene en cuenta cualquier tipo de estreno que se pueda dar durante un año y en virtud de eso la cantidad de butacas que dispone la sala. Para este segundo resultado también se tuvo en cuenta el mismo periodo de tiempo del 24/07/2016 al 23/07/2017.

5.3.2 Sala 4D: Ingreso anual por venta de entradas

Para el cálculo de los ingresos generados por la tecnología 4D se tuvo que comenzar con una estimación de ingresos mes a mes. Para ello se tomó la cantidad de entradas vendidas del período 24/07/2016 al 23/07/2017 (ya analizada en el inciso anterior) y se fue plasmando mes a mes. Eso dio una idea de que porcentaje de entradas se vendía mensualmente con respecto al total, lo cual arrojó un comportamiento similar a este:

Gráfico 5: Cantidad de espectadores mensuales a lo largo de un año.



Una vez se obtuvieron esos porcentajes, en la hoja de Excel de “Ingresos 4D” se referenciaron y se utilizaron para estimar los ingresos mensuales y anuales utilizando también información real de Septiembre de 2017, Octubre 2017, Noviembre 2017 y Diciembre 2017 junto con Enero 2018, Febrero 2018 y Marzo 2018.

Tabla 1. Cantidad de espectadores estimados para la sala 4D.

Nombre Mes	# mes	%	días	Espec.	Observ.	Espec. Est.
Enero	1	8%	31	3176	info real	39.700
Febrero	2	9%	28	2170	info real	24.111
Marzo	3	8%	31	1393	info real	17.413
Abril	4	8%	30			4.140
Mayo	5	9%	31			4.658
Junio	6	10%	30			5.175
Julio	7	22%	31			11.385
Agosto	8	7%	31			3.623
Septiembre	9	6%	30	7132	info real	118.867
Octubre	10	5%	31	3605	info real	72.100
Noviembre	11	4%	30	2236	info real	55.900
Diciembre	12	4%	29	1367	info real	34.175
						51.752

A partir de ello, se calculó un total de espectadores anuales en la sala 4D que luego iba a servir para prorratarlo mes a mes con los porcentajes de demanda ya estimados. Al resultado de total de espectadores anuales estimados para la sala 4D (51.172 personas) se multiplicó por precio único (\$280 doscientos ochenta pesos la entrada general) y arrojó el ingreso anual en venta de entradas para el año 1 en la hoja de cálculo de contribución marginal.

A continuación, se trabajó bajo el supuesto de que durante el HTA los ingresos por la venta de entradas al 4D iban a ir decreciendo hasta estabilizarse en el tercer, cuarto y quinto año. Esto se hizo dado que hoy en la ciudad de Córdoba esta tecnología es innovación y parte de público desea experimentarlo, pero a la larga otras empresas lo podrían incorporar disminuyendo la demanda en dicha compañía. Para ello se estimó una disminución del 15% en el año 2 y una disminución del 30% para el año 3, 4 y 5.

5.3.3 Delta Ingresos

Considerando el ingreso anual estimado de la sala 4D menos el ingreso anual de la sala tradicional, se obtuvo el delta de ingresos correspondiente al proyecto incremental. Se utilizaron estos resultados para plasmarlos en el cash flow del proyecto.

5.3.4 VPF

Por sus siglas “Virtual Print Fee”, es una especie de subsidio que algunas distribuidoras dan a los cines por la inversión que tuvieron que desembolsar para la digitalización. En la era analógica los cines estrenaban películas en 35 mm, estos rollos de películas eran realizados por las distribuidoras y una copia podía costar entre 1500/2000 USD. La distribuidora le daba una copia a cada cine por cada sala, es decir que si salían con 10 copias, la distribuidora gastaba un mínimo de 15000 USD por un estreno. Con la era digital eso cambió, el costo del

copiado casi que desapareció pero los cines fueron los que hicieron mayormente la inversión para los nuevos proyectores⁸. Actualmente las distribuidoras envían un KDM (una especie de clave), que al insertarla en la computadora del proyector activa la película vía internet. Por cada programación de un título digital, las distribuidoras aplicables a VPF le transfieren un importe de dinero al cine dependiendo de la cantidad de pantallas y horario que destinaron a dicho estreno. Para ello hay que previamente cargar la cartelera en un sistema para ser auditado por la empresa GDC.

Sin entrar en demasiados detalles sobre el VPF, se analizó considerarlo en el proyecto incremental contabilizando los períodos de tiempo en donde no existía la sala 4D y en los primeros meses de su puesta en marcha. Se pensó que podría haber una diferencia a favor ya que las distribuidoras generalmente otorgan mayor dinero de este crédito cuando el cine dispone de pantallas completas para sus estrenos. Como los estrenos en 4D generalmente son uno por mes se destina sala completa a esa película pero, analizando los ingresos, lo que se incorpora por un lado se compensa por el otro. Es decir, que si hay un estreno en 2D, 3D y en 4D se le destina solo la pantalla 4D a esa película pero la 3D o la 2D seguramente tendrá que compartir sala con otra película, por lo cual en ingreso significa lo mismo ya que el VPF no discrimina formatos de exhibición. Se desarrolló de todas maneras porque hay que tenerlo plasmado en el capital de trabajo, y es un ingreso en el flujo de fondos mensual.

5.3.5 Otros ingresos












Algunas de las diversas maneras de generar entradas de dinero en el complejo de cines son: alquiler de la sala para eventos, publicidad en pantalla, funciones especiales para colegios, empresas y grupos de gran magnitud, venta de pasaportes anuales, etc. Si bien son muy importantes para la rentabilidad general del negocio, no son relevantes en el proyecto en cuestión. Más allá del cambio en el sistema de proyección y la disminución de capacidad en la sala #3, hay otras salas disponibles que se utilizan para alquilar en el caso de que algún cliente quiera realizar un evento y la publicidad en pantalla se sigue proyectando en el mismo formato.

⁸ Cines Argentinos. (2015). ¿Qué son los VPF?. Extraído de:
<http://www.cinesargentinos.com.ar/articulo/343--que-son-los-vpf-/>

5.4 EGRESOS

5.4.1 EGRESOS FIJOS

La mayoría de los egresos fijos se compartían de un proyecto a otro. Es decir que de seguir con la sala tradicional o de optar por el sistema 4D no había que incorporar muchos costos adicionales. Sin embargo se detallaron todos los costos fijos y se remarcaron aquellos que solo corresponden al proyecto 4D específicamente. Se subdividieron en amplias categorías para simplificación:

-  Incaa: no hay costo incremental de proyecto sala 2D-3D a sala 4D.
-  Habilitaciones/Municipal: no hay costo incremental de proyecto sala 2D-3D a sala 4D.
-  Alquiler: no hay costo incremental de proyecto sala 2D-3D a sala 4D.
-  Expensas Galerías Comerciales: no hay costo incremental de proyecto sala 2D-3D a sala 4D.
-  EPEC-Energía Eléctrica: se trabajó bajo el supuesto que no hay costo incremental de proyecto sala 2D-3D a sala 4D. De todas formas, lógicamente tiene que haber un consumo mayor de energía ya que cada bloque de butacas tiene un motor el cual funciona con electricidad, pero al cambiarse todo el sistema de luminarias/proyección y nuevo cableado el consumo se vio estabilizado y no presenta cambios significativos para diferenciar en el proyecto.
-  Telefonía-Internet-IT-Sistemas: hay un costo incremental por la incorporación de un servicio de internet con IP fija. Esto era necesario para que la empresa proveedora Lumma pase las sincronizaciones de las películas a través de internet sin interrupciones que podrían alterar el servicio.
-  Remuneraciones/Gastos del personal: no hay costo incremental de proyecto sala 2D-3D a sala 4D.
-  Gastos varios: no hay costo incremental de proyecto sala 2D-3D a sala 4D.
-  Marketing/Comunicación: no hay costo incremental de proyecto sala 2D-3D a sala 4D.
-  Proyección/Distribución de películas y cartelera: aquí se encuentra la sincronización de las películas en 4D. Esta tiene un costo aproximado de 570 dólares por sincronización lo cual da un estimado de 10.000 pesos al mes. La sincronización comprende los movimientos y efectos de la sala acorde a la proyección de la película que proporciona la distribuidora. El servicio lo brinda la empresa proveedora Lumma bajo factura A. Se estipuló un estreno por mes con su correspondiente costo de sincronización que está acorde al calendario de estrenos cinematográficos en 4D.
-  Mantenimiento general del complejo: el mantenimiento de la sala 4D lo hace la empresa proveedora con visitas periódicas al complejo. Esto tiene un costo de 60.000 pesos mensuales los cuales son propios del proyecto.

5.4.2 EGRESOS VARIABLES

La industria de exhibición de películas presenta varios costos variables que se detallan a continuación:

Tabla 2. Porcentajes de costos variables de acuerdo a la actividad de exhibición de películas.

Distribuidora	50,00%
Decreto #1008	7,63%
INCAA	10,00%
SAGAI	0,18%
Comisión débito y crédito/Mercado de Pago	2,00%
Comercio e industria	2,00%
Ingresos Brutos	4,00%

- ❏ **Distribuidora:** cómo se mencionó anteriormente la distribuidora es la dueña de la película a proyectar, por lo cual se lleva entre el 45% y el 55% de la recaudación neta sin IVA. A modo de promedio se redondeó en el 50%.
- ❏ **Decreto #1008:** *“Se extiende la posibilidad de computar el pago a cuenta por el impuesto de la ley L. 17.741, artículo 24, inciso a, a los empresarios o entidades exhibidoras, los productores y los distribuidores de las películas que se exhiban en espectáculos cinematográficos, responsables inscriptos en el IVA, en los porcentajes en que los referidos sujetos participen del precio básico de la localidad o boleto para presenciar dichos espectáculos. Por otra parte se posibilita el cómputo del pago a cuenta por el impuesto sobre los videogramas grabados”⁹.* Se calcula como el 7,63% de los ingresos netos de IVA. Por más de que sea un “ingreso” más que un costo variable, se incorporaron en esta sección ya que tiene el mismo tratamiento y en la práctica se reintegran a través de la factura otorgada por la distribuidora.
- ❏ **INCAA:** es el porcentaje que recauda el Instituto Nacional de Cine y Artes Audiovisuales. El mismo comprende un ente público no estatal que funciona en el ámbito del Ministerio de Cultura de la Nación. Su principal función es promover, fomentar, fortalecer y regular la producción audiovisual en territorio argentino, y en el exterior en cuanto se refiere a la cinematografía nacional; así como garantizar el acceso del público en cada región del país. Una de sus tareas primordiales es la administración del Fondo de Fomento Cinematográfico, cuya principal función es el fomento de la

⁹ Colaboraciones técnicas - CPCECABA. (2018). Extraído de: http://www.consejo.org.ar/coltec/modif_ley.htm

cinematografía argentina mediante el otorgamiento de créditos, subsidios y en la aplicación del resto de las herramientas que a tal fin se establecen en la normativa vigente¹⁰. Para calcular el monto que recauda de las empresas exhibidoras, hay que tomar los ingresos con IVA, dividirlo por el coeficiente de 1,31 (IVA 21% + INCAA 10%), y a ello multiplicarlo por el 10% correspondiente para obtener la cuota del INCAA. Esto se paga semanalmente mediante las declaraciones juradas del F700.

- 📌 SAGAI: es una ONG autorizada en Argentina para recaudar y distribuir los derechos intelectuales de actores y bailarines por la difusión pública de sus interpretaciones. Esta contribución representa un 0,18% de los ingresos netos de IVA.
- 📌 Comisión débito/crédito y mercado de pago: por más de que la comisión promedio de las tarjetas de débito crédito sea del 3%, hay una pequeña parte que se vende en internet a través de Mercado de Pago. Este último tiene una comisión aproximada al 4,55%, por lo cual para reunir ambas comisiones a modo práctico se tomó 2%.
- 📌 Comercio e industria: en el Excel se desarrolló una hoja de cálculo para la estimación del mismo. El impuesto de comercio e industria tiene una parte fija para promoción de la economía local y la competitividad de los sectores productivos que dependerá franjas de ingresos sujetos a impuestos ingresos (según el Art. 20° para los contribuyentes del Art. 258° del Código Tributario Municipal). Esto se simplificó en tomar un promedio del impuesto liquidado durante el 2017 y calcular el porcentaje que este representa sobre los ingresos. Eso dio una aproximación a 1,83% teniendo en cuenta la alícuota del rubro #921200.2.
- 📌 Ingresos Brutos: es del 4% sobre los ingresos netos de IVA (# de actividad de AFIP 591300).

Como se observa, en la hoja de cálculo de Contribución marginal están todos los costos variables detalladamente calculados para arrojar como resultado el incremental plasmado en el flujo de fondos.

¹⁰ INCAA | Instituto Nacional de Cine y Artes Audiovisuales. (2018). Extraído de: <http://www.incaa.gob.ar/incaa1>

Tabla 3. Contribución marginal de la proyección de películas 4D durante el HTA.

		0	1	2	3	4	5
Costo Variable	Ingresos c/IVA		\$14.490.611	\$12.317.019	\$10.143.428	\$10.143.428	\$10.143.428
	Ingresos s/IVA 21,00%	\$	11.975.712	\$ 10.179.355	\$ 8.382.998	\$ 8.382.998	\$ 8.382.998
	Distribuidora 50,00%	-\$	5.987.856	-\$ 5.089.677	-\$ 4.191.499	-\$ 4.191.499	-\$ 4.191.499
	Decreto #1008 7,63%	\$	913.747	\$ 776.685	\$ 639.623	\$ 639.623	\$ 639.623
	INCAA 10,00%	\$	-1.106.154	\$ -940.230	\$ -774.307	\$ -774.307	\$ -774.307
	Sagai 0,18%	\$	-21.556	\$ -18.323	\$ -15.089	\$ -15.089	\$ -15.089
	Com. Deb+cred 2,00%	\$	-23.366	\$ -19.861	\$ -16.356	\$ -16.356	\$ -16.356
	Comer e ind 1,83%	\$	-199.043	\$ -169.187	\$ -139.330	\$ -139.330	\$ -139.330
	IIBB 4,00%	\$	-479.028	\$ -407.174	\$ -335.320	\$ -335.320	\$ -335.320
	Total CV	\$	-6.903.257	\$ -5.867.768	\$ -4.832.280	\$ -4.832.280	\$ -4.832.280
CMG			\$5.072.455	\$4.311.587	\$3.550.718	\$3.550.718	\$3.550.718

5.5 INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS SALA 4D

La inversión en activos fijos para montar la sala 4D implica la compra de butacas con el correspondiente sistema para sus efectos y movimiento. El precio de ello es de \$5.421.487 pesos a agosto 2017 sin tener en cuenta los gastos de puesta en marcha. La vida útil de estas 72 butacas se desconoce por parte de los técnicos especializados en cine, ya que la tecnología aún es precursora en el país. De todas maneras, se estimó en 5 años ya que se supone que estos cambios en la proyección son vertiginosos y que dentro de ese lapso aparecerán otros sistemas que lo reemplacen. El valor de salvamento comercial que se utilizó para desactivar este bien de uso al final del horizonte temporal de análisis es un estimado del mercado y se plasmó en positivo después del impuesto a las ganancias ya que se supone que será un ingreso al finalizar el proyecto.

Tabla 4. Valor de salvamento comercial inversión en activos fijos butacas 4D.

Valor de mercado, comercial o presunto de vta	\$	813.223
Valor de origen	\$	5.421.488
Amortizaciones acumuladas	-\$	5.421.488
Valor residual contable	\$	-
Impuesto a las ganancias 35%	-\$	284.628
Valor de mercado ajustado al impuesto	\$	528.595

En este apartado, también se detalla la venta de butacas obsoletas que quedaron en el desarme de la sala tradicional 2D-3D. Esas butacas que aún sirven como repuesto para otra sala tradicional pero que ya están completamente amortizadas a criterios contables, se incorporan al proyecto incremental por el valor de mercado de \$768,6 sin IVA cada una de las 153 unidades.

Además de la inversión en butacas con efectos especiales, también el montaje de la sala 4D supone una serie de gastos previos a la puesta en marcha detallados a continuación:

Tabla 5. Gastos previos a la puesta en marcha butacas 4D.

Acondicionamiento de sala	\$	700.000,00
Alfombras	\$	70.664,00
Mantenimiento	\$	119.688,00
Sincronización	\$	95.460,00
TOTAL	\$	985.812,00

- 📌 Acondicionamiento de la sala: comprende la modificación de la estructura actual de la sala en tarimas de hierro forjado bien sujetas al suelo que garanticen la estabilidad ante el movimiento de las butacas. En los \$700.000 pesos están incluidos la mano de obra y los materiales para dicho acondicionamiento. Son inversiones no amortizables.
- 📌 Alfombras: la empresa proveedora de dicho producto fue El Espartano oriunda de Buenos Aires. Mediante un análisis de varios presupuestos se determinó que dicho proveedor se ajustaba a las necesidades de precio, diseño y medidas de seguridad (tratamiento ignífugo incorporado) de las alfombras.
- 📌 Viáticos y mantenimiento: dado que la empresa proveedora Lumma es de la ciudad de Buenos Aires, este concepto implica parte de los viáticos para que sus empleados viajen a Córdoba para la puesta en marcha de la sala 4D. Un equipo de expertos viajó para el montaje de la sala y para el control de las obras de acondicionamiento. También se ocuparon de la instalación de los equipos y su calibre para el buen funcionamiento.
- 📌 Sincronización: se diferencia del concepto anterior en que este servicio, también proporcionado por la empresa Lumma, consiste en sincronizar que todas las butacas y los efectos especiales respondan a comandos de una computadora especial.

5.6 BALANCE DE EQUIPOS

En este proyecto incremental, se analizan dos situaciones posibles: la primera, idea originaria, la inversión de montar una sala 4D en la actual sala número 3 del complejo; la segunda, ¿Qué hubiera pasado si el proyecto de montar una sala 4D no se hubiera llevado a cabo? A la sala #3 hubiera modificado su mobiliario con la inversión que ello implica. Es por ello que se realizó un calendario de inversiones de reposición especificando las inversiones futuras que hubieran hecho posible mantener la capacidad operativa de la empresa (sólo haciendo hincapié en la sala 3). Se tuvo en cuenta los activos físicos necesarios para asegurar el correcto

funcionamiento operativo, administrativo y comercial dejando de lado el financiamiento en la compra de estos insumos.

Tabla 6. Reinversiones en bienes de uso en el caso de no optar por sala 4D.

Butacas-precio unitario s/iva	\$ 5.500,00		
Q necesaria	153		
Total \$ inversión butacas sala completa	\$ 841.500,00	10	años (Según anexo)
Suplemento Proyector-actualización de hardware	\$ 66.520,00	5	años (Según anexo)
Placa de sonido 7.1	\$ 28.900,00	3	
Pantalla	\$ -	5	
Alfombras-pisos+paredes dimensión sala 3 (100m2)	\$ 70.664,00		

Tabla 7. Calendario de reinversiones en caso de no optar por la incorporación del 4D.

	0	1	2	3	4	5
	Jul 17-Ago 17	Sept 17-Ago 18	Sept 18-Ago 19	Sept 19-Ago 20	Sept 20-Ago 21	Sept 21-Ago 22
Inversión en activos fijos		\$ 1.007.584				
Amortizaciones						
Total \$ inversión butacas sala completa			-\$ 84.150	-\$ 84.150	-\$ 84.150	-\$ 84.150
Suplemento Proyector-actualización de hardware			-\$ 13.304	-\$ 13.304	-\$ 13.304	-\$ 13.304
Placa de sonido 7.1			-\$ 9.633	-\$ 9.633	-\$ 9.633	-\$ 9.633
TOTAL		\$ 1.007.584	-\$ 107.087	-\$ 107.087	-\$ 107.087	-\$ 97.454
Suma de amortizaciones			-\$ 107.087	-\$ 107.087	-\$ 107.087	-\$ 97.454
Amortización Butacas Sala 4D		-\$ 1.084.298	-\$ 1.084.298	-\$ 1.084.298	-\$ 1.084.298	-\$ 1.084.298
Incremental de amortizaciones		\$ 1.084.298	-\$ 1.191.385	-\$ 1.191.385	-\$ 1.191.385	-\$ 1.181.752

Estos valores se utilizaron en el flujo de fondos ya que se necesitaba para calcular el incremental de amortizaciones restando las amortizaciones del equipo 4D menos la suma de amortizaciones de reinversión en el caso de no optar por el proyecto (delta amortizaciones). Las reinversiones en la sala #3 se calcularon como positivas en el cash flow (ahorro de inversión en activos fijos) ya que son ahorros del proyecto sala 4D y, correspondientemente, al finalizar el horizonte temporal el valor de salvamento comercial con signo negativo.

5.7 CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo son los recursos necesarios para la operación normal del proyecto durante el ciclo operativo para la capacidad y tamaño que ya estimamos en la idea de inversión. Esta inversión se recupera en su totalidad al finalizar el horizonte temporal de análisis y tiene una estrecha relación con el nivel de actividad y las políticas de stock y financiamiento (Chain, 2011). Considerando esta definición se eligió como mejor método para su cálculo el máximo déficit acumulado elaborando un flujo de fondos mensual por el criterio de lo percibido con los cambios en la demanda y las políticas de cobro y pago afectadas a las partidas de ingresos y egresos erogables. Se tomaron como base de cálculo un instrumento que permite proyectar

caja, partiendo de la premisa que el inversor necesita conocer cuánto recurso líquido el proyecto demanda para poder asistir sin problemas de liquidez el ciclo productivo comercial. Más del 90% de los ingresos del cine son en efectivo, y el resto en tarjeta de crédito (1 sólo pago), débito y una pequeña proporción por mercado de pago (ventas online). Para llegar a dicha conclusión se analizaron los números de la herramienta que utiliza actualmente la empresa, Increase Card. Este sistema permite seguir los cobros en tarjetas de crédito y débito dando a conocer que día serán acreditados en la correspondiente cuenta y si algún cobro ha sido rechazado o necesita verificación. Según los meses de septiembre 2017, octubre 2017, noviembre 2017 y diciembre 2017, el 10% de las ventas ha sido con dichas tarjetas. Este dato es importante porque en el caso del débito, tarda en acreditarse en la cuenta aproximadamente 3 días hábiles, lo cual permite a la empresa disponer de los fondos de manera rápida para efectuar pago. En el caso del crédito de un solo pago, tarda entre 15 y 20 días hábiles que a modo de simplificación se colocó en el mes siguiente para no condicionar la situación. En resumen, como ingreso en el mes corriente tengo el efectivo, las ventas en débito dejando para el mes siguiente las ventas en crédito (que incluyen también las ventas vía sitio web).

Otro ingreso que aparece en el flujo de fondos mensual es el VPF ya explicado anteriormente. Este tiene un periodo de desfase para el cobro de 90 días aproximadamente dependiendo la distribuidora que retribuya el pago. Es una entrada de dinero que se debe tener en cuenta ya que es significativo para la operatoria normal de la exhibición.

Con respecto a los costos, el proyecto tampoco presenta complejidades en la financiación. Generalmente todo se paga a mes vencido salvo los costos variables que generalmente se los separa por semana. Esto es porque la cartelera de películas comerciales va de jueves a miércoles, entonces los impuestos tienen la misma estructura (distribuidora e Incaa). Como el mes tiene aproximadamente 4 semanas, en el mes 1 se dividieron los montos de la distribuidora y el Incaa en 4 y después se multiplicaron por 3, ya que la cuarta cuota será efectuada en el mes siguiente.

La estructura explicada en el inciso anterior a efectos prácticos se desarrolló neta de IVA para luego calcular su efecto impositivo. De esta manera, por un lado se calculó el débito fiscal sacando la diferencia entre las ventas con IVA y sin IVA y sumando el IVA correspondiente al ingreso por VPF lo que arroja el saldo que se debe pagar al AFIP por los ingresos de dinero. Luego para el crédito fiscal se calculó el IVA a todos los costos imputables al mismo con sus respectivos porcentajes. Alquileres, sistemas/web/mail, uniformes de los empleados, gastos varios (excepto honorarios contador), marketing/proyección/distribución, sincronización y mantenimiento general al 21% y, energía eléctrica y telefonía al 27%. En los costos variables sólo la distribuidora y el decreto #1008 (que en muchas oportunidades viene reintegrado en

la misma factura A del cobro de distribuidora) son los sujetos a IVA, por ello se adicionó una fila con el subtotal de crédito fiscal de costos variables.

Una vez que ya se obtuvo el débito fiscal y el crédito fiscal, al débito se le resta el crédito y se concluye en la posición IVA del mes. Este monto se paga al mes siguiente del ejercicio, por ello después se pasa restando a la celda contigua. En el mes 1 también está el IVA de los gastos previos a la puesta en marcha del proyecto, que fueron efectuados en el mes 0 de ejecución. Entonces para llegar al saldo mensual con IVA, se debe sumar el subtotal (ingresos menos egresos) neto de IVA con la posición IVA del mes con el saldo de arrastre del mes pasado; resultado que servirá para calcular el saldo mensual acumulado al sumar en cada uno de los meses el mes presente con el ejercicio del mes anterior. Al observar los distintos valores a lo largo de los meses de un año, se concluye en que la actividad relacionada a este proyecto no implica necesidad de capital de trabajo ya que la operación puede darse normalmente durante el ciclo operativo de la proyección de películas 4D sin contar con fondos adicionales a la actividad.

Por último pero no menos importante, el crédito fiscal IVA por la adquisición de bienes de uso en el año 0 se absorbe durante el primer año de actividad teniendo en cuenta los valores saldo mensual acumulado, ya que hay números que superan los \$569.256 pesos.

5.8 IMPACTO FINANCIERO DEL IVA





Cines Gran Rex es una empresa unipersonal que opera como Responsable Inscripta en IVA, por lo cual cualquier operación que realice generará saldos de IVA. El cálculo arroja saldos durante el HTA, sin embargo, estos saldos son absorbidos por la empresa con su otra unidad de negocios (salas 2D-3D), antes de que se pudiese generar un impacto financiero en el proyecto. Es por eso que se considera que no existe impacto financiero de IVA en este caso. La principal razón por la que estos saldos son absorbidos por la misma operatoria de la empresa en marcha, el volumen de operación que genera el proyecto no supera a los que la empresa actualmente tiene.

6. TASA K

El costo del capital representa la tasa de retorno exigida a la inversión realizada en un proyecto, para compensar el costo de oportunidad de los recursos propios destinados a ella, la variabilidad del riesgo y el costo financiero de los recursos obtenidos en préstamos, si se recurriera a esta fuente de financiamiento (Chain, 2011).

En virtud de evaluar la decisión de invertir en la sala 4D y esperar los retornos esperados de dinero, se tuvo en cuenta el valor decreciente del dinero en el tiempo. Para ello se utilizaron la confección de una tasa k como tasa de descuento para traducir dinero del futuro al dinero del presente y para homogenizar los flujos futuros a valores presentes.

La rentabilidad esperada para la empresa se calculó mediante el Modelo para la valoración de los activos de capital (CAPM), que señala que la tasa exigida de rentabilidad es igual a la tasa libre de riesgo más una prima por riesgo (Chain, 2011). El método CAPM, es generalmente aplicado en los países desarrollados para calcular el costo de capital del accionista. La característica principal de estos países es que presentan mercados de capitales eficientes y con considerables volúmenes de negociación de activos. La ecuación del CAPM para la obtención tasa k desarrollada por Aswath Damodaran está integrada por los siguientes elementos:

-  Renta de libre riesgo (R_f)
-  Riesgo país
-  Beta sectorial
-  Media geométrica

Que conjuntamente dan lugar a la siguiente fórmula:

$$K = R_f + \text{riesgo país} + B \cdot (R_m - R_f)$$

6.1 TASA DE LIBRE RIESGO

Se utilizan los T-Bills y los T-Bonds como tasas libres de riesgo. Si los horizontes temporales de los datos son los mismos para la tasa libre de riesgo y para el retorno de mercado, cualquier de los dos activos financieros –los T-Bonds o los T-Bills- otorgan similares resultados (Damodaran, 2011). Con la ayuda de la página de internet <http://www.ambito.com/economia/mercados/tasas> se consiguió el promedio de los bonos libres de riesgo a 10 años, con el valor de 2,85%.

6.2 RIESGO PAÍS

Es un índice que pretende exteriorizar la evolución del riesgo que implica la inversión en instrumentos representativos de la deuda externa emitidos por gobiernos de países "emergentes". Tal riesgo es el de no pago por parte de los gobiernos emisores de las sumas comprometidas (capital e intereses).

Considerar directamente el riesgo país en la tasa de oportunidad del accionista significa asumir que la empresa tiene el mismo riesgo que el país y por lo tanto el premio que se le requiere a una inversión en acciones es el mismo que se le requiere a un bono del gobierno. Con la ayuda de la página de internet de Ámbito financiero se obtuvo el riesgo país argentino elaborado por la empresa JP Morgan, el mismo fue de 419 puntos básicos para marzo 2018¹¹.

¹¹ ARGENTINA - Riesgo País | Mercados - Ambito.com. (2017). Extraído de: <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=2>

6.3 BETA SECTORIAL

El procedimiento para la obtención de la Beta sectorial consiste en buscar una empresa comparable en EEUU y utilizar su coeficiente beta o como alternativa un beta sectorial. Se suele utilizar un servicio “on line” de Bloomberg o alguna otra empresa de research, que brinda información sobre betas y otros ratios de miles de compañías, de forma tal que obtienen un “coeficiente beta comparable”. También calculan un beta por sector realizando un promedio ponderado por capitalización de mercado (para tener en cuenta el tamaño de la firma) y luego este beta es desapalancado para que cada empresa pueda ajustarla luego por la estructura de capital de la firma (Dumrauf).

Teniendo en cuenta lo anterior, se procedió a la búsqueda de la Beta sectorial y se encontró la siguiente correspondiente al rubro de “Entretenimiento”. Se concluyó que era la que mejor se adaptaba al proyecto ya que el objeto principal de la sala 4D es la proyección de películas comerciales entreteniendo al público inmerso en efectos especiales proporcionados por la tecnología e-motion. El coeficiente beta desapalancado para Entertainment es de 1,2.

Figura 6. Beta sectorial Damodaran.

Industry Name	↕ Entertainment
Nombre de Industria	↖ Entretenimiento
Number of firms	↕ 79
Beta	↕ 1.2
D/E Ratio	↕ 30.83%
Tax rate	↕ 5.50%
Unlevered beta	↕ 0.93
Cash/Firm value	↕ 3.59%
Unlevered beta corrected for cash	↕ 0.97
Standard deviation of equity	↕ 44.71%

Fuente: <http://www.betasdamodaran.com/betas-damodaran-2017/>

6.4 MEDIA GEOMÉTRICA

Por último, ahondando en cada uno de los componentes de la fórmula de la tasa del capital, se analizó el módulo ($R_m - R_f$). Para la simplificación de este cálculo se remitió la media geométrica al siguiente resultado: 4,29%.

6.5 FÓRMULA DE LA TASA K

Una vez que se obtuvieron todos los componentes de la ecuación CAMP para la tasa de capital, se calculó de la siguiente manera:

Tabla 8. Componentes de la tasa k y su cálculo.

T- Bonds 10 años	2,85%
riesgo país	4,19%
media geométrica	4,29%
beta sectorial-Entertainment	1,2
Rf + riesgo país + B*(rm-rf)	
Tasa k	12,19%

7. INDICADORES FINANCIEROS

7.1 VALOR NETO ACTUAL

El VAN mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios que exceden a la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión. Para ello, calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja proyectados a partir del primer período de operación y le resta la inversión total expresada en el momento cero. Si el resultado es mayor que cero, mostrará cuánto se gana con el proyecto, después de recuperar la inversión, por sobre la tasa k que se exigía de retorno al proyecto; si el resultado es igual a cero, indica que el proyecto reporta exactamente la tasa k que se quería obtener después de recuperar el capital invertido y, si el resultado es negativo, muestra el monto que falta para ganar la tasa que se deseaba obtener después de recuperada la inversión (Chain, 2011).

Teniendo en cuenta la definición anterior, se considera que el proyecto puro arroja un VAN de \$ 3.058.803 por lo cual significa que durante el Horizonte temporal de análisis de 5 años se llegó a recuperar toda la inversión, que se generó la tasa de rendimiento k esperada por los inversores y que, además, se logró generar un excedente de dinero.

7.2 TASA INTERNA DE RETORNO

La TIR mide la rentabilidad en porcentaje y representa la máxima tasa exigible que hace que el VAN sea cero. Es decir, que iguala la inversión inicial con el VAN. Por lo cual, un proyecto de Inversión es recomendable si la TIR es mayor a la tasa de descuento de capital k.

TIR del proyecto 33,45% > Tasa k del proyecto 12,19%

Desde el punto de vista de análisis de TIR, el proyecto es recomendable.

7.3 INDICE DEL VALOR NETO ACTUAL

El IVAN es un índice de rentabilidad expresado como el cociente entre el VAN y toda la inversión inicial. Debe llevar el mismo signo que el VAN (es decir, que si éste último es positivo, el IVAN debe serlo también). Este indicador expresa cuántos pesos se retornan por peso invertido. En el caso del presente proyecto, al arrojar un valor de 0,46, significa que se retornan 46 centavos por cada peso invertido.

7.4 PAY BACK

Es la cantidad de tiempo, generalmente expresado en años, que el proyecto tarda en recuperar toda la inversión inicial. En el caso del proyecto sala 4D, el Pay Back es en el año 2 del HTA, donde se recuperaría la inversión.

Después de analizar cada uno de los indicadores, se presenta el flujo de fondos proyectado anual con todos sus cálculos debidamente detallados previamente.

Tabla 9. Flujo de fondos anual proyectado puro.

	0	1	2	3	4	5
	Jul 17-Ago 17	Sept 17-Ago 18	Sept 18-Ago 19	Sept 19-Ago 20	Sept 20-Ago 21	Sept 21-Ago 22
Delta Ingresos	-\$ 226.945	\$ 9.252.376	\$ 7.456.019	\$ 5.659.662	\$ 5.659.662	\$ 5.659.662
Delta CV	\$ 130.820	-\$ 5.333.422	-\$ 4.297.934	-\$ 3.262.445	-\$ 3.262.445	-\$ 3.262.445
Delta CF	\$ 9.804	-\$ 88.264	-\$ 88.264	-\$ 88.264	-\$ 88.264	-\$ 88.264
Ingreso x venta butacas 2D-3D	\$ 117.595					
Incremental Amortizaciones		-\$ 1.084.298	-\$ 1.191.385	-\$ 1.191.385	-\$ 1.191.385	-\$ 1.181.752
Gtos. previos puesta en marcha	-\$ 985.812					
Interes						
Subtotal	-\$ 954.538	\$ 2.746.392	\$ 1.878.436	\$ 1.117.568	\$ 1.117.568	\$ 1.127.201
IIGG	\$ 334.088	-\$ 961.237	-\$ 657.453	-\$ 391.149	-\$ 391.149	-\$ 394.520
Amortizacion		\$ 1.084.298	\$ 1.191.385	\$ 1.191.385	\$ 1.191.385	\$ 1.181.752
Inv. En Activo Fijo	-\$ 5.421.488					\$ 528.595
Ahorro de Inv. En Activo fijo		\$ 1.007.584				-\$ 272.721
Crédito IVA Bienes de Uso	-\$ 569.256	\$ 569.256				
Capital de Trabajo						
Préstamo						
Saldo	-\$ 6.611.193	\$ 4.446.292	\$ 2.412.368	\$ 1.917.804	\$ 1.917.804	\$ 2.170.306
Saldo Actual	-\$ 6.611.193	\$ 3.963.251	\$ 1.916.685	\$ 1.358.204	\$ 1.210.650	\$ 1.221.206
Saldo Actual Acumulado	-\$ 6.611.193	-\$ 2.647.942	-\$ 731.257	\$ 626.947	\$ 1.837.597	\$ 3.058.803
		1	1	0	0	0

VAN	\$ 3.058.803
TIR	33,45%
IVAN	0,46
PB	2,00

Tasa k	12,19%
--------	--------


8. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Los indicadores que se acaban de obtener mediante la confección del cash flow miden exactamente la rentabilidad del proyecto en uno de los tantos escenarios posibles. Los cambios que casi con certeza se producirán en el comportamiento de las variables del entorno harán que sea prácticamente imposible esperar que la rentabilidad calculada sea la que efectivamente tenga el proyecto implementado (Chain, 2011). Para ello, se elabora un análisis de sensibilidad para poder observar la reacción de los indicadores calculados (VAN, TIR, IVAN, PB) ante cambios en las variables que resultan ser las más sensibles del proyecto. Esto sirvió para poder conocer qué tan sensible es el mismo ante variaciones en dichas variables y cómo estos cambios afectan en la rentabilidad.

La posibilidad de estas reacciones debe preverse con el análisis de sensibilización de la rentabilidad a cambios, dentro de rangos probables, en los supuestos que determinaron las estructuras de costos y beneficios. Anticipar estas variaciones permite a la empresa no sólo medir el impacto que podrían ocasionar en sus resultados sino también reaccionar adecuadamente ante cambios en el precio, en la ocupación o en variaciones en el monto de inversión.


8.1 SENSIBILIDAD PUNTUAL Y NIVELES CRITICOS


La sensibilidad puntal corresponde a cambiar una sola variable manteniendo las demás constantes para analizar los nuevos indicadores resultantes, mientras que la modalidad del nivel crítico supone detectar que cambio es necesario en una variable para anular la rentabilidad ($VAN=0$ o $TIR=k$). Para proceder con este análisis en el proyecto, se confeccionaron una serie de tablas con las funciones de buscar objetivo y arrojaron los siguientes resultados:

 Precio de la entrada 4D: el precio al momento de analizar el proyecto es de \$280, pero si el mismo aumentara un 10% (\$308 pesos), por ejemplo, el VAN aumentaría un 31% y la TIR un 18%. Así mismo se puede subir y bajar el precio para analizar su impacto en los indicadores (VAN, TIR, IVAN y PB). Por ejemplo, a partir del análisis puntual de esta variable se observa que un aumento del 20% en el precio de la entrada, genera un incremento del 62% en el VAN del proyecto; y a su vez una disminución en el precio de la misma magnitud hace que este indicador caiga en un 62%. Por lo tanto es muy importante remarcar la importancia de esta variable y la atención que deben prestarle los inversores, ya que pequeños cambios en ella hacen que la rentabilidad del proyecto sufra modificaciones mucho más bruscas.

El nivel crítico de la caída del precio es en el 32% por debajo del precio actual. A dicho nivel, se encuentra un VAN igual a cero, es decir, rentabilidad nula. Por lo cual, esta herramienta debe utilizarse para que los inversores no tomen medidas de precios por

debajo de los \$190 por entrada siempre y cuando las demás variables se mantengan constantes.

 **Cantidad de espectadores anuales** (ocupación): su nivel crítico también ronda el 32% por debajo de la ocupación analizada en el proyecto. Ante ella el VAN es igual a 0, en otras palabras, rentabilidad nula. Esto significa que en la implementación de la sala 4D, cuando la ocupación sea cercana a 35.190 espectadores anuales, los inversores tendrán que tomar medidas para no perjudicar los objetivos del proyecto.

 **Monto de inversiones iniciales:** en este caso su aumento hará que el proyecto sea cada vez menos rentable, por lo cual su nivel crítico será del 49% por encima del valor actual de la inversión. Si la inversión superase los 8,08 millones de pesos, manteniendo los demás parámetros analizados como están, los indicadores del proyecto harían tomar a los inversores una decisión diferente.

Si bien el monto de inversiones iniciales es una variable relevante y se le otorgo especial atención durante todo el estudio del proyecto, los cambios que debe sufrir para que el impacto en los indicadores del proyecto incida en su viabilidad deben ser grandes.

8.2 ANÁLISIS VERTICAL

Mediante este análisis se podrá determinar cuál es la participación que tiene cada variable sobre los ingresos.

En el año 0, es decir la puesta en marcha del proyecto incremental, se tomó como referencia la inversión en activos fijos ya que no se habían generado ingresos propios de la sala 4D aún. Esto resultó en un 18,18% perteneciente a los gastos previos a la puesta en marcha, seguido por un 10,5% del crédito IVA de los bienes de uso (lógico, se tomó como referencia su valor de compra), y luego 2,41% del delta costos variables, 2,17% del ingreso por venta de butacas de la sala tradicional que se desarmó y 0,18% del delta costos fijos.

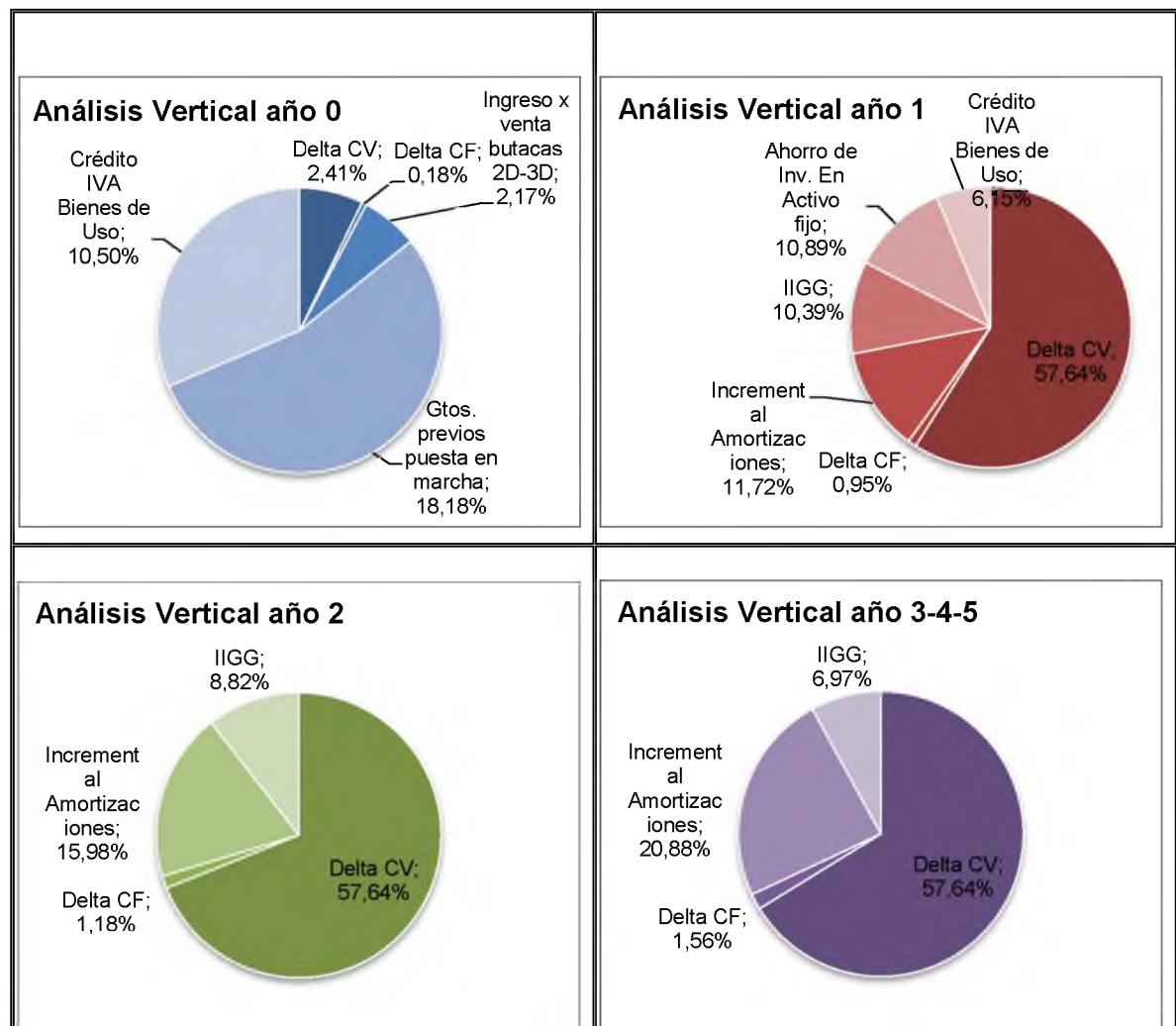
Al año siguiente, ya sí se toma la participación de las distintas variables con respecto al ingreso, porque el proyecto ha logrado generarlos. El porcentaje mayor es el de los costos variables del 57,64%, seguido por las amortizaciones incrementales en 11,72%, el ahorro en inversión de activos fijos en 10,89%, el 10,39% de impuesto a las ganancias y porcentajes menores para el crédito IVA de los bienes de uso y el delta de los costos fijos.

En el año 2, la proporción de los costos variables continúa igual a la del año anterior pero aumentan los porcentajes del incremental de amortizaciones a 15,98% y el delta de costos fijos a 1,18% disminuyendo el impuesto a las ganancias en 8,82%. Esto sucede porque en el segundo año los ingresos bajan un 15% con respecto al año 1, ya que se trabaja bajo el supuesto de que el cine 4D deja de ser novedad y la competencia puede incorporarlo.

Por último, se analizó el año 3, 4 y 5 juntos ya que los ingresos de los mismos son iguales. Aquí el costo variable permanece intacto ya que va de la mano con los ingresos, pero sigue aumentando el incremental de las amortizaciones en 20,88% y el delta de costos fijos en 1,56%. Como se mencionó anteriormente esto se debe a que los ingresos disminuyeron un 30% con respecto al año 1.

Como conclusión del análisis vertical, se puede tomar que a medida que los ingresos disminuyen a lo largo del HTA los conceptos fijos como incremental de amortizaciones y delta de costos fijos van aumentando su participación, y el impuesto a las ganancias lógicamente se va haciendo menor ya que la ganancia va decreciendo.

Tabla 10. Gráficos de Análisis Vertical según los años del HTA.



8.3 ANALISIS HORIZONTAL

El análisis horizontal se utiliza para analizar cuál fue la evolución de los conceptos a lo largo del horizonte temporal de análisis.

En el proyecto incremental del remplazo de la sala 4D, es sencillo ver el comportamiento de los distintos conceptos durante los 5 años. Por ejemplo el incremental de ingresos lógicamente disminuye a un 81% en el segundo año y un 61% en el tercer, cuarto y quinto año ya que se trabajó bajo el supuesto que la cantidad de espectadores decrecía a lo largo del HTA. Lo mismo ocurre con los costos variables mientras que el delta de costos fijos permanece constante. Las amortizaciones van teniendo fluctuaciones ya que por más de que el desgaste de las butacas 4D sea uniforme a lo largo de los años, se van incorporando ahorro de amortizaciones por los bienes de uso que se tendrían que haber comprado si el cine seguía con la sala tradicional.

9. PROYECTO FINANCIADO

Si bien el análisis del proyecto se basó en el supuesto de que los inversionistas utilizarían fondos propios para la ejecución del mismo, se calculó la financiación mediante un banco privado. Para ello, se simuló un crédito para empresas PyMes por un valor promedio de crédito de \$2.000.000 de pesos. La empresa proveedora del activo fijo, Lumma, ofreció una modalidad de compra que el 50% del total sea pagado antes de la ejecución del proyecto y el resto durante el año posterior a la puesta en marcha. Este plan de pago se tuvo en cuenta a la hora de analizar el financiamiento, ya que se utilizaría el préstamo de 2 millones para financiar justamente la primera cuota de las butacas 4D ($\$5.421.488/2=\$2.710.744$).

La tasa real que se tomó, descontando el efecto inflacionario, fue la de 4,7% a 4 años bajo el sistema francés¹².

Contemplando todos los datos proporcionados anteriormente, se observa que el proyecto incremental sigue siendo rentable por lo cual no sería perjudicial para los inversores contar con financiamiento externo.

Tabla 11. Indicadores económicos financieros del proyecto sala 4D financiado.

VAN	\$ 3.556.056
TIR	48%
IVAN	0,77
PB	1,00

¹² Banco utilizado por la empresa Cines Gran Rex: Santander Río - Crédito Inversión Productiva. (2018). Extraído de: <https://www.santanderrio.com.ar/banco/online/empresas/financiacion/credito-para-la-inversion-productiva>

En el proyecto financiado también se obtiene un VAN positivo y una TIR mayor a la tasa de rendimiento requerida por los inversionistas. Esto significa que ambos objetivos, recuperar la inversión inicial y obtener lo solicitado por los inversionistas de la sala 4D, son alcanzados. Si el proyecto fuera llevado a cabo con un préstamo bancario, los inversionistas obtendrían 77 centavos por cada peso invertido, más tentador que el proyecto puro.

Si se compara el Flujo Puro (financiado con fondos propios de los inversionistas) con el flujo financiado por el sistema francés, se ve que la situación en general es mejor cuando el proyecto se encuentra financiado. Por ejemplo, el VAN es mayor con el préstamo bancario, lo cual significa que los inversionistas obtienen aproximadamente 3,556 millones de pesos por encima del capital invertido. Así también la TIR es mayor y la inversión, lógicamente es menor. Esta inversión menor se da por el préstamo obtenido que absorbe una parte de la inversión inicial requerida para poner en marcha el nuevo proyecto de la empresa.

10. CONCLUSIÓN

El origen de la idea de montar la primer y única sala 4D en Córdoba, comenzó con considerar que la competitividad se alcanza con inversión para agregar valor y decisión para salir a conquistar nuevos mercados¹³. La modernización por vía de reemplazo (de sala 2D-3D a sala 4D) se ve obligada a avanzar por la cantidad de productos sustitutos que la amenazan la industria cinematográfica, por lo cual el mejoramiento continuo que hacen aconsejable la renovación de equipos no se da por un nivel de desgaste suficiente de los proyectores ni costos de mantenimiento creciente, sino que enfrentan una opción tecnológica nueva para captar espectadores.

Con escasos elementos de medición de audiencia, un pequeño análisis de mercado bastó para definir que el público objetivo deseaba experimentar el servicio de exhibición 4D. Como dijo Steve Jobs las personas “no saben lo que quieren hasta que se les da”. La disminución de público a las proyecciones tradicionales a nivel macroeconómico y los gustos más selectos y sofisticados de los espectadores, exige a la empresa Cines Gran Rex innovar y brindar nuevos servicios. Sosteniendo las barreras de entradas altas para futuros competidores, el cine continúa siendo un programa de salida de amigos, parejas y familias.

En cuanto la viabilidad económica-financiero, la herramienta del flujo de fondos permitió contar con el análisis de los indicadores, en los cuales se observa que la TIR es mayor al rendimiento esperado por los inversores y que el VAN arroja un valor mayor que cero, por lo cual ambos objetivos están cumplidos: recupero de la inversión y el rendimiento esperado de los

¹³ Cómo posicionar su empresa en el mundo | Forbes Argentina. (2017). Extraído de: <http://www.forbesargentina.com/empresa-en-el-mundo/>

inversores. El IVAN indica que por cada peso invertido en el proyecto los inversores ganan 46 centavos y el pay back, que la inversión se recupera en el año 2. Todos los resultados demuestran ser recomendables para llevarlo a cabo el proyecto. A ellos se le suma el aliento de la viabilidad comercial, junto con la técnica, legal y de gestión que hacen atractiva esta idea de negocios.













En relación al diagnóstico interno del proyecto, es decir, fortalezas y debilidades se concluye que la empresa cuenta con suficientes fortalezas que le permitirán aprovechar las oportunidades de mercado y neutralizar las amenazas que se presenten. La principal de ellas es ser pionera en el servicio, contar con suficiente tiempo para recuperar su inversión inicial para luego ser agresiva en una estrategia de precio cuando aparezca un nuevo competidor. Observando las distintas aristas del proyecto de inversión, se recomienda llevarlo a cabo ya que además de ser rentable y de posible realización, también el mercado impone un cambio en el servicio para que no disminuya su audiencia actual. Considerando estas medidas, la sala 4D actualmente funciona en la sala número 3 del Cine Gran Rex. Más allá de ser un trabajo final con fines académicos, la herramienta del flujo de fondos se utilizó de manera fehaciente para respaldar la decisión de inversión.

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 LIBROS

- Chain, N. S. (2011). *Proyectos de Inversión. Formulación y evaluación*. Pearson Prentice Hall.
- Damodaran, A. (2011). *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, estimation and implications*. Stern School of Business.
- Dumrauf, G. L. (s.f.). *Métodos de valuación por flujo de fondos descontado: Flujo de fondos variable*.
- Stephen, R., & Coulter, M. (1996). *Management, fifth edition*. México: Pearson Prentice Hall.

11.2 PÁGINAS WEB

-  Colmegna, A. (2015). La vida útil de las películas es más corta. <https://www.elpais.com.uy/el-empresario/vida-util-peliculas-corta.html>
-  Motion Picture Association of America (2017). <https://www.mpa.org/wp-content/uploads/2017/03/2016-Theatrical-Market-Statistics-Report-2.pdf>
-  Chandler, S. (2018). 47,6 millones de personas fueron a los cines en 2017. <http://www.cinesargentinos.com.ar/noticia/5501-47-6-millones-de-personas-fueron-a-los-cines-en-2017/>
-  LUMMA - Ingeniería audiovisual. (2018). <http://www.lumma.com.ar/?lang=es>
-  Chandler, S. (2018). En enero inaugurarán la primera sala 4D de Buenos Aires. <http://www.cinesargentinos.com.ar/noticia/5498-en-enero-inauguraran-la-primera-sala-4d-de-buenos-aires/>
-  Cine 4D | Cines Multiplex. (2018). <http://www.multiplex.com.ar/salas/cine-4d/>
-  Cines Argentinos. (2015). ¿Qué son los VPF?. <http://www.cinesargentinos.com.ar/articulo/343--que-son-los-vpf/>
-  Colaboraciones técnicas - CPCECABA. (2018). http://www.consejo.org.ar/coltec/modif_ley.htm
-  INCAA | Instituto Nacional de Cine y Artes Audiovisuales. (2018). <http://www.incaa.gob.ar/incaa1>
-  ARGENTINA - Riesgo País | Mercados - Ambito.com. (2017). <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=2>
-  Cómo posicionar su empresa en el mundo | Forbes Argentina. (2017). <http://www.forbesargentina.com/empresa-en-el-mundo/>
-  Betas Damodaran (2017). <http://www.betasdamodaran.com/betas-damodaran-2017/>

12. ANEXO

Figura 7. Detalle de efectos por módulos de butacas.



Figura 8. Características técnicas de butacas 4D.



Figura 9. Efectos de las butacas 4D.

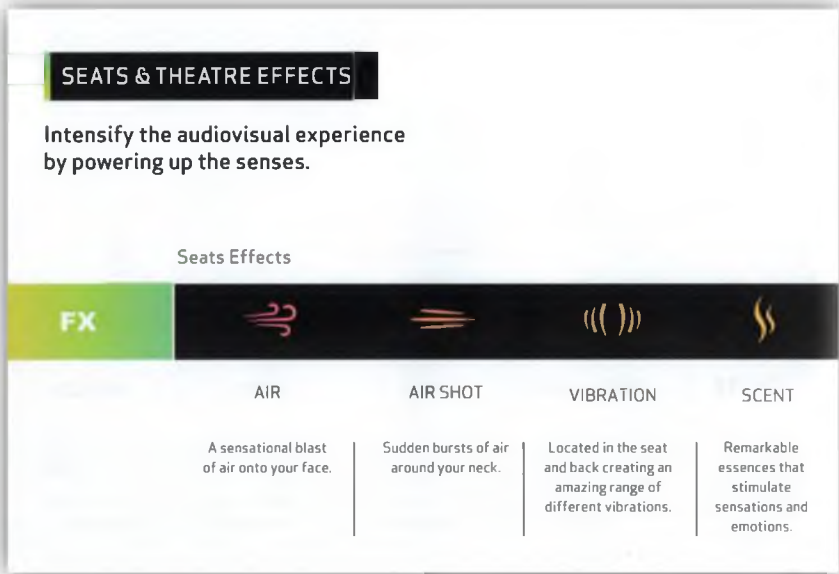


Figura 10. Efectos de las butacas y la sala 4D.

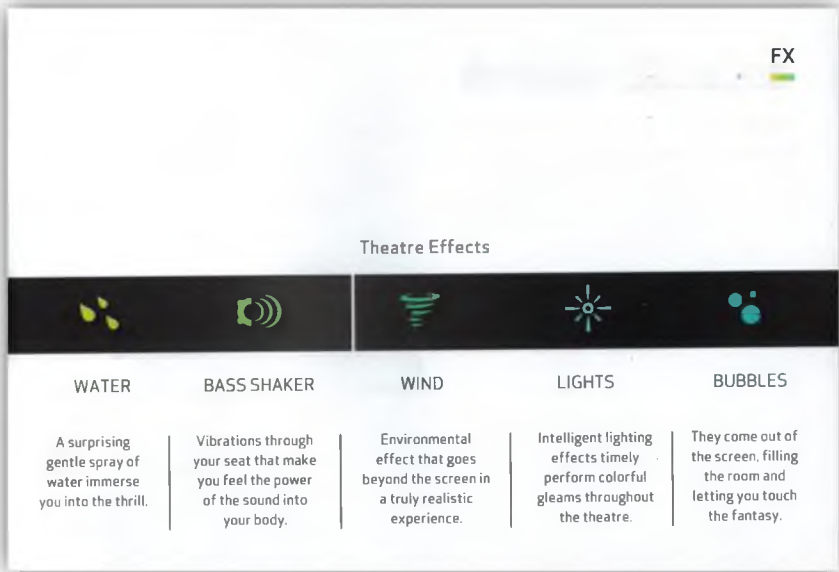


Figura 11. Diseño de las butacas 4D.

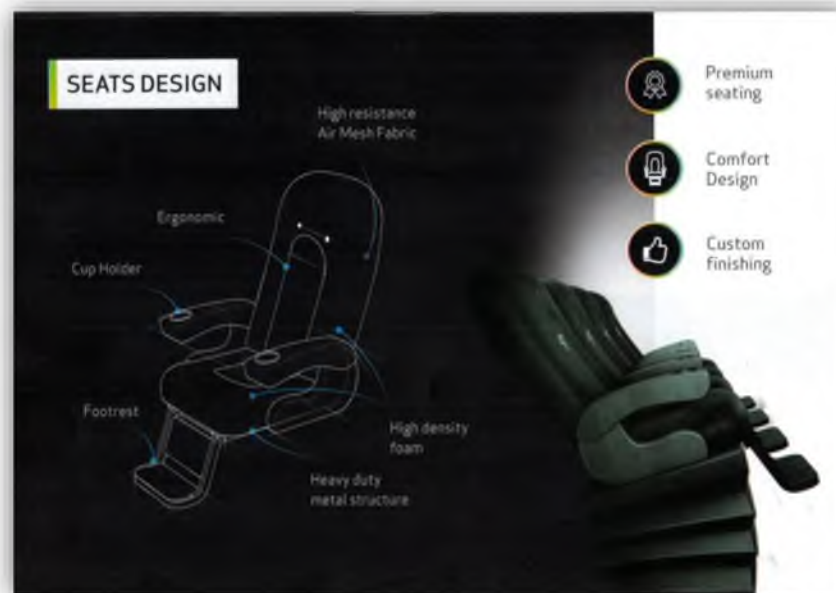


Figura 12. Funciones de las butacas 4D.

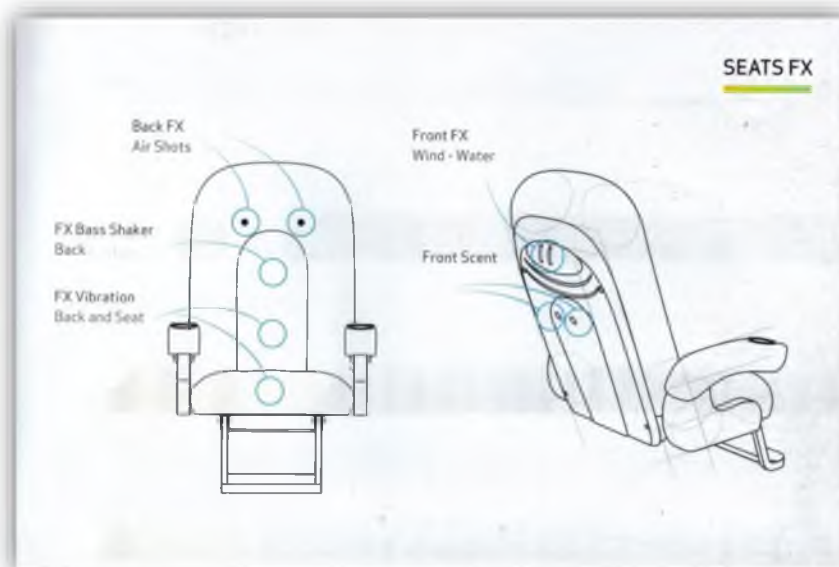


Figura 13. Ingeniería audiovisual de la sala 4D.

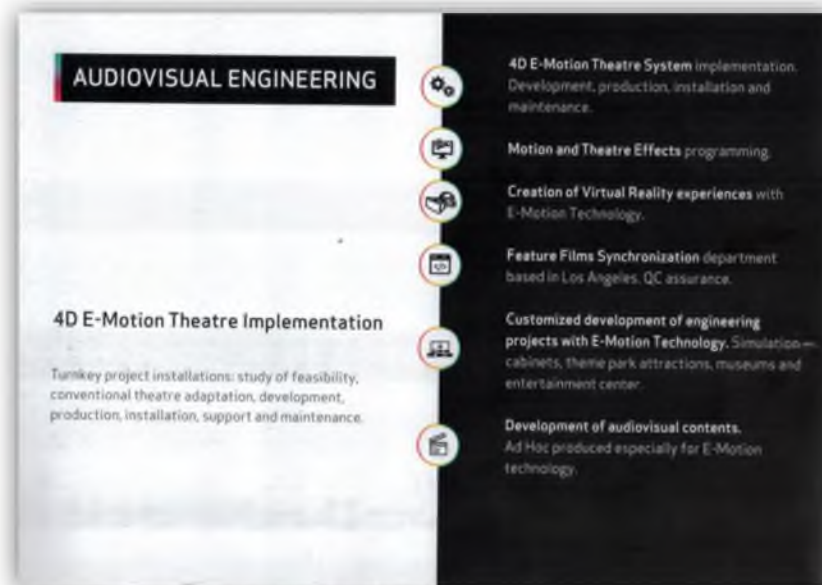


Figura 14. Plano de instalación sala 4D.

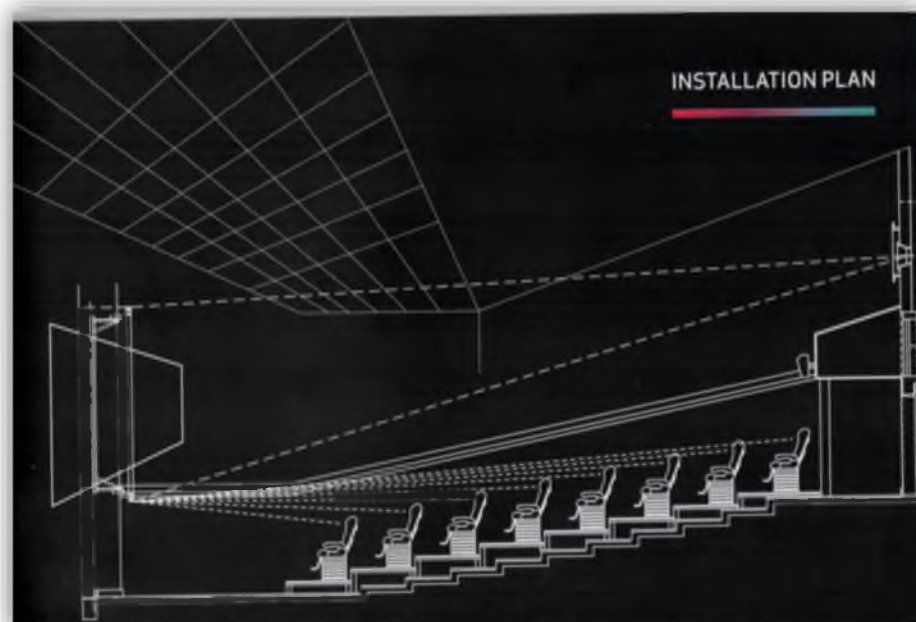


Figura 15. Foto del desmantelamiento de la sala tradicional 2D-3D.



Figura 16. Foto de la estructura original de la sala tradicional 2D-3D.



Figura 17. Foto de trabajador soldando la nueva estructura reforzada para montar las butacas 4D.



Figura 18. Foto de estructura de hierro medianamente terminada.



Está extremadamente reforzada ya que las butacas 4D estarán en movimiento y la estructura debe soportar dicha vibración.

Figura 19. Foto de sala 4D terminada, vista desde arriba.



Figura 20. Foto de sala 4D terminada, vista desde abajo.

